

SVEUČILIŠTE U RIJECI
FAKULTET ZA MENADŽMENT U TURIZMU I
UGOSTITELJSTVU OPATIJA

Tomislav Car

**MODEL INTEGRALNE MOBILNE
APLIKACIJE U FUNKCIJI UNAPREĐENJA
PRODAJE HOTELA**

DOKTORSKA DISERTACIJA

RIJEKA, 2017.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
FAKULTET ZA MENADŽMENT U TURIZMU I
UGOSTITELJSTVU OPATIJA

Tomislav Car

**MODEL INTEGRALNE MOBILNE
APLIKACIJE U FUNKCIJI UNAPREĐENJA
PRODAJE HOTELA**

DOKTORSKA DISERTACIJA

Mentor: prof. dr. sc. Mislav Šimunić

RIJEKA, 2017.

UNIVERSITY OF RIJEKA
FACULTY OF TOURISM AND HOSPITALITY MANAGEMENT
OPATIJA

Tomislav Car

**MODEL OF INTEGRATED MOBILE
APPLICATION IN FUNCTION OF
UPGRADING HOTEL SALES**

DOCTORAL THESIS

RIJEKA, 2017

Mentor: prof. dr. sc. Mislav Šimunić

Doktorska disertacija obranjena je dana 3. listopada 2017. godine, na Fakultetu za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu u Opatiji pred Povjerenstvom za obranu u sastavu:

1. prof. dr. sc. Mato Bartoluci, predsjednik
2. prof. dr. sc. Mislav Šimunić, mentor i član
3. prof. dr. sc. Ljubica Pilepić Stifanich, članica

ZAHVALA

Želio bih se zahvaliti svima koji su pomogli u nastanku ove doktorske disertacije. Na prvom mjestu, zahvaljujem se svome mentoru, profesoru i prijatelju prof.dr.sc. Mislavu Šimuniću, koji mi je nesebično i strpljivo prenosio svoje znanje i mudrost te što je pokazivao iznimnu vjeru u mene. U izradi doktorske disertacije omogućio mi je slobodu i kreativnost, a svojim sugestijama me uspio usmjeriti na pravi put te obogatiti moj pristup znanstveno-istraživačkom radu. Njegovi konkretni i stručni savjeti su mi uvelike pomogli prilikom izrade ove doktorske disertacije.

Zahvaljujem se izv.prof.dr.sc. Ljubici Pilepić Stifanich na savjetima, strpljenju, trudu i vremenu pri izradi doktorske disertacije kao i na bezrezervnoj podršci i stručnoj pomoći. Zahvaljujem se i prof.dr.sc. Mati Bartoluciju na svim korisnim savjetima i prijateljskoj podršci. Isto tako zahvaljujem i ostalim kolegama, suradnicima i prijateljima koji nisu ovdje pojedinačno spomenuti, a pomogli su pri izradi ove disertacije.

Na kraju, veliko hvala mojoj obitelji na svesrdnoj podršci i razumijevanju – koji su moj najveći poticaj te kojima dugujem zahvalnost za nesebičnu ljubav, vjeru i podršku.

Tomislav Car

SAŽETAK

Očekivanja hotelskih gostiju kao i njihovo ponašanje drastično se mijenja od kada gotovo svaki od njih posjeduje pametni telefon ili tablet. Vrijeme provedeno u mobilnim aplikacijama je time strahovito poraslo, a budući da mobilni operateri olakšavaju korištenje uređaja i izvan granica, ljudi mogu ostati povezani s bilo kojeg mjesta i u bilo koje vrijeme. Širenje mobilnih tehnologija ne samo da može poboljšati iskustvo korisnika već koristi od njezine primjene imaju i hoteli kako operativno tako i financijski. Na tragu tih činjenica može se reći da je važnost mobilnih tehnologija, a samim time i mobilnih aplikacija jako velika i značajna u kontekstu suvremenoga hotelskog poslovanja.

Mobilna tehnologija omogućava korisnicima da pristupaju informacijama i aplikacijama bilo kada i bilo gdje, što omogućuje veću fleksibilnost u komunikaciji, suradnji i dijeljenju informacija. Strateška važnost mobilnih tehnologija ne može se podcijeniti s obzirom da brzi tempo usvajanja i unapređenja mobilne tehnologije stvara mogućnosti za nove inovativne usluge koje se mogu pružati putem mobilnih uređaja.

Govoriti o suvremenom hotelskom poslovanju, a ne uzeti u obzir važnost mobilnih aplikacija gotovo je nezamislivo. Sva poduzeća, pa tako i hoteli, prihvaćaju činjenicu da kao što su prije nekoliko godina morali osmisliti i prihvatiti prisutnost na internetu kao nužnost poslovanja, danas je nužnost integrirati koncept e-poslovanja putem mobilnih uređaja, a kao jedan od najboljih načina takve prisutnosti i poslovanja zasigurno su mobilne aplikacije.

U cilju dokazivanja kako se pravilnom uporabom mobilnih tehnologija putem kvalitetnijih mobilnih aplikacija u hotelskoj industriji u značajnoj mjeri može olakšati pristup ciljanom tržištu, kvalitetnije plasirati informacije te pridonijeti boljoj prezentaciji i prodaji hotela, prikazuju se rezultati provedenoga empirijskog istraživanja kako bi se vidjelo u kojoj mjeri i na koji način su zastupljene mobilne aplikacije u hotelskoj industriji Hrvatske. Slijedom toga, priprema se i kreira model (4M) za izradu multimedijske mobilne aplikacije za hotelsko poslovanje. Također, provedeno je istraživanje u sklopu kojega su sustavno analizirane pojedine stavke mobilnih aplikacija sa odgovarajućim modulima predloženoga modela.

Nadalje, u cilju dokazivanja postavljenih hipoteza, u ovom znanstvenom istraživanju su korištene kombinacije znanstvenih metoda. Rezultati dobiveni istraživanjem indikativni su za menadžere hotelskih subjekata koji nastoje unaprijediti vlastito poslovanje uvođenjem nove tehnologije. Također, rezultati dobiveni ovim istraživanjem mogu poslužiti svim dionicima hotelske industrije, a naročito hotelima koji žele biti konkurentni na tržištu.

Ključne riječi: mobilna tehnologija, mobilna aplikacija, 4M model, hotel, hotelska prodaja.

ABSTRACT

The expectations of hotel guests, together with their behaviour, have been changing drastically ever since almost all of them have owned a smartphone or tablet. The amount of time spent on mobile applications has increased tremendously, and as mobile operators are making it easier to use mobile devices when abroad, people can stay connected no matter the time or the place. Not only can the diffusion of mobile technology help to improve the user experience, its application also generates benefits for hotels, in terms of operations as well as finance. Based on these facts, it may be said that the importance of mobile technology and, in turn, mobile applications is huge and meaningful in the context of modern hotel business operations.

Mobile technology enables users to access information and applications anytime and anywhere, thus ensuring greater flexibility in communication, cooperation and information sharing. The strategic importance of mobile technology cannot be underestimated, considering that the rapid pace at which mobile technologies are being adopted and improved creates opportunities for new, innovative services that can be provided through mobile devices.

As mobile and wireless solutions have become an integral part of everyday life, simplicity, accessibility and easiness-to-use have today transformed mobile technology and mobile applications into an exceptionally important tool for hotel enterprises, helping them to distribute information, simplify processes and enhance productivity and sales in general. Hotel mobile applications on mobile devices like the iPhone, Android and Blackberry can help to increase interaction with end users, share information faster and more efficiently, and ensure guest feedback in real time. Also, the use of mobile applications for mobile devices sends a powerful message to the public that hoteliers are abreast of modern world trends in business and that the services they provide are of high standards and quality. If a hotel enterprise is to perform successfully on the increasingly discerning domestic and foreign tourism market, it needs to direct its attention to new ways of carrying out business processes, promotional activities and sales activities, as well as new ways of communicating with its current and future guests.

To a great extent, hoteliers are preoccupied with the problem of how to sell more rooms, more food and beverages, without considering how to make efficient use of marketing channels. Many hotels continue to use out-dated and ineffective marketing channels. Talking

about modern hotel business operations, without taking the importance of mobile applications into consideration, is almost inconceivable.

All enterprises, hotels included, have accepted the fact that, similar to several years ago when they realized that embracing and developing a presence on the Internet was imperative to business operations, it is today essential to integrate the e-business concept through mobile devices, with mobile applications indisputably being one of the best ways of achieving such a presence and conducting e-business. Mobile applications provide hoteliers with a completely new way of communicating with their guests on an individual level, thus increasing guest satisfaction and loyalty on the one hand and hotel revenue on the other.

In modern hotel business operations, the presence of mobile applications makes it possible to book accommodations using mobile devices, either through online booking platforms or hotel mobile applications. Accommodation revenue accounts for the largest and most important share of overall revenue of a hotel or hotel chain. In addition to selling accommodation capacities via mobile applications, additional sources of revenue can also be found in various offerings and services marketed directly to application users.

That guests want top-quality service and experiences is a constant in the hotel industry. Mobile technology, however, has changed the perception of hotel guests and how they experience what is good. To come to closer terms with their present and future guests, hotels need to continuously monitor trends on the ever more discerning and burgeoning tourism market and adapt to the development of new technologies to remain competitive. It is the author's opinion that hotels in Croatia are insufficiently present on mobile devices through mobile applications. Hence, this study, concerning the meaning and importance of mobile applications in hotel operations, seeks to answer the questions: To what extent are applications present? How are they used? What is their role in modern hotel business operations and in the hotel industry in general?

With the objective of proving that the proper use of mobile technology via well-designed mobile applications in the hotel industry can, to a considerable extent, facilitate access to target markets, ensure the better dissemination of information and help to improve a hotel's presentation and sales, the paper presents the results of research conducted showing the extent to which, and the ways in which, mobile applications are used in the Croatian hotel industry. Hence, a model (4M) was prepared and designed for developing multimedia mobile applications for hotel businesses. In addition, the individual elements of mobile applications,

with corresponding modules of the proposed 4M model, were systematically analysed as part of the research.

Within the research framework, at the very beginning of the research process, the author presents and proposes his own integrated conceptual 4M model for developing hotel mobile applications, with detailed descriptions of and explanations for each module and its associate sub-modules and their elements. The proposed conceptual model comprises nine separate modules, 33 sub-modules and 143 model elements. The name "4M model" stands for **Model of MultiMedia Mobile** applications for hotel businesses.

For the purpose of research in this doctoral dissertation, the categorisation of tourism facilities, hotels, campsites and marinas in Croatia, published on the website of the Ministry of Tourism of the Republic of Croatia (2016), was used as a framework for sample selection. Due to issues related to the research subject as well as to the complexity of the task and the desire to draw as accurate as possible conclusions that must be based on qualitative and exact results of the research process, all four-star and five-star hotels in Croatia were included in the research sample. The sample consists of 264 four-star hotels and 35 five-star hotels, ranked by county. The hotels selected for the sample account for 45% of all categorised hotels in Croatia. The four-star hotels are distributed across 18 counties, while all five-star hotels are located within only five counties.

For the purpose of gathering good-quality and reliable input data needed for empirical research, the responsiveness of the selected hotel websites in the sample was tested using Google's Mobile-Friendly Test.

Research was conducted from March to September 2016. For the purpose of research, data were collected from the websites and mobile applications of all hotels (providing they had the latter) selected for the sample. It was necessary for the author to download all the mobile applications of hotels in Croatia to his mobile device (and to register, if required) in order to analyse all application modules, thus obtaining the most accurate and relevant data for research. Data analysis and processing was carried out by comparing all the modules of hotel mobile applications with the proposed 4M model modules and elements. Data were classified by hotel category and by county. Access could not be gained to the websites of certain hotels, which were therefore not taken into consideration in data analysis and processing.

The comparative method and the analysis method were applied to investigate, study, compare and analyse in-depth the existing state of the presence and use of mobile applications in the Croatian hotel industry. The SPSS 23.0 software package for statistical

data processing was used to process the data collected. Descriptive statistics (arithmetic mean, standard deviation) and bivariate statistical analysis (t-test, ANOVA) were used to process and analyse data gathered by the comparative method.

With the aim of proving the hypotheses formulated, a combination of scientific methods were used in the scientific research and presentation of research results. The scientific research methods applied were determined by the issues, possibilities and circumstances in which research was conducted. The results obtained by empirical research are indicative of hotel facility managers who seek to improve hotel performance by introducing new technologies; they can also be of help to all stakeholders in the hotel industry, in particular to hotels that want to become and remain competitive in the market. Also based on empirical research, proposals, suggestions and incentives are put forward, which could be directly and practically applied in various business processes, in particular in the field of hotel sales and marketing, with emphasis on a two-way communication process between guests and a hotel in real time.

Keywords: mobile technology, mobile application, 4M model, hotel sales.

SADRŽAJ

SAŽETAK.....	I
ABSTRACT	III
POPIS KRATICA I POJMOVA	1
1. UVOD.....	4
1.1. PROBLEM ISTRAŽIVANJA.....	4
1.1. SVRHA I CILJEVI ISTRAŽIVANJA.....	6
1.2. ZNANSTVENE METODE	7
1.3. STRUKTURA RADA.....	8
1.4. RADNE HIPOTEZE I OČEKIVANI ZNANSTVENI DOPRINOS	11
2. HOTEL KAO POSLOVNI SUSTAV.....	13
2.1. POJMOVNO ODREĐENJE, ZNAČAJ I SPECIFIČNOSTI POSLOVANJA HOTELA	13
2.1.1. <i>Pojam i definicija hotela</i>	13
2.1.2. <i>Specifičnosti hotelske usluge i poslovanja hotela</i>	16
2.1.3. <i>Vrste hotela</i>	22
2.2. ORGANIZACIJA RADA U HOTELU	25
2.3. SPECIFIČNOSTI ODJELA PRODAJE I MARKETINGA U HOTELU	29
2.4. SUVREMENI TRENDovi U HOTELSKOJ INDUSTRIJI.....	33
3. INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA U HOTELSKOM POSLOVANJU.....	35
3.1. POJAM I ZNAČAJ INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE U HOTELSKOM POSLOVANJU	35
3.1.1. <i>Pojmovno određenje informacijske tehnologije</i>	35
3.1.2. <i>Značaj i karakteristike informacijske tehnologije</i>	36
3.2. PRIMJENA INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE U HOTELSKOM POSLOVANJU.....	39
3.2.1. <i>Informacijski sustavi</i>	43
3.2.2. <i>Komponente informacijskoga sustava</i>	45
3.3. INTERNET KAO POSLOVNA PLATFORMA	47
3.3.1. <i>Pojmovno određenje interneta</i>	49
3.3.2. <i>Internet kao mass medij</i>	51
3.4. TRENDovi INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE U HOTELSKOM POSLOVANJU	53
3.5. MOBILNE TEHNOLOGIJE U HOTELSKOM POSLOVANJU	56

4. MOBILNA TEHNOLOGIJA	59
4.1. POJAM I DEFINICIJA MOBILNE TEHNOLOGIJE	59
4.2. MOBILNE KOMUNIKACIJSKE MREŽE	62
4.2.1. Prva generacija mobilnih mreža – 1G.....	63
4.2.2. Druga generacija mobilnih mreža – 2G	63
4.2.3. Treća generacija mobilnih mreža – 3G.....	64
4.2.4. Četvrta generacija mobilnih mreža – 4G	64
4.2.5. Peta generacija mobilnih mreža – 5G.....	65
4.3. MOBILNI UREĐAJI I MOBILNI OPERACIJSKI SUSTAVI.....	65
4.3.1. Android OS	69
4.3.2. iOS.....	70
4.3.3. Windows Phone OS.....	71
4.3.4. Symbian.....	72
4.3.5. BlackBerry OS	72
4.4. MOBILNI INTERNET	72
4.5. MOBILNO POZICIONIRANJE (GPS).....	75
4.5.1. Lokacijski bazirani servisi	76
4.5.2. QR kodovi	77
4.6. ZNAČAJ MOBILNIH APLIKACIJA ZA SUVREMENO POSLOVANJE HOTELA	78
5. PRIMJENA MOBILNIH APLIKACIJA U HOTELSKOM POSLOVANJU.....	82
5.1. POJAM I DEFINICIJA MOBILNIH APLIKACIJA	82
5.2. VRSTE MOBILNIH APLIKACIJA	83
5.3. PODRUČJA PRIMJENE MOBILNIH APLIKACIJA U HOTELSKOM POSLOVANJU	88
5.3.1. The Ritz-Carlton App	91
5.3.2. Marriott Mobile App.....	92
5.3.3. IHG App	93
5.3.4. Hilton Honors App.....	94
5.3.5. Hyatt Hotels App.....	95
5.4. MOBILNA PREZENTACIJA HOTELA PUTEM DRUŠTVENIH MEDIJA	96
5.5. ULOGA MOBILNIH APLIKACIJA U PRODAJI HOTELA.....	100
5.6. ANALIZA GLOBALNIH SVJETSKIH TRENDOVA.....	104

6. METODOLOGIJA I PRIPREMA MODELA (MODEL 4M) ZA IZRADU MULTIMEDIJSKE MOBILNE APLIKACIJE ZA HOTELSKO POSLOVANJE.....	110
6.1. POJAM MODELA ZA IZRADU MULTIMEDIJSKE MOBILNE APLIKACIJE	110
6.1.1. <i>Konceptualni model kao temelj izrade 4M modela</i>	112
6.1.2. <i>Značajke 4M modela za prezentaciju hotela putem mobilnog uređaja</i>	113
6.2. DEFINIRANJE SADRŽAJNE RAZINE INFORMACIJSKIH MODULA I PODMODULA 4M MODELA	115
6.2.1. <i>Indeks modul – početna stranica</i>	115
6.2.2. <i>Modul 1 – Informacije o hotelu</i>	116
6.2.3. <i>Modul 2 – Sobe</i>	117
6.2.4. <i>Modul 3 – Hotelski sadržaji</i>	119
6.2.5. <i>Modul 4 – Aktivnosti</i>	120
6.2.6. <i>Modul 5 – Hrana i piće</i>	120
6.2.7. <i>Modul 6 – Atrakcije</i>	121
6.2.8. <i>Modul 7 – Točke interesa</i>	122
6.2.9. <i>Modul 8 – Društveni mediji</i>	123
6.3. ZNAČAJ MULTIMEDIJE U KREIRANJU SADRŽAJNE RAZINE INFORMACIJSKIH MODULA I PODMODULA 4M MODELA	124
6.4. DEFINIRANJE NAVIGACIJSKE KARTE 4M MODELA	127
7. ISTRAŽIVANJE I ANALIZA MOBILNIH APLIKACIJA U HOTELSKOM POSLOVANJU HRVATSKE I SVIJETA	131
7.1. UVODNI OPIS ISTRAŽIVANJA MOBILNIH APLIKACIJA U HOTELSKOM POSLOVANJU	131
7.2. OBRAZLOŽENJE NAČINA I VELIČINE BIRANOG UZORKA HOTELA	133
7.3. OPIS NAČINA NA KOJI SU KORIŠTENE METODE ISTRAŽIVANJA KORIŠTENJA MOBILNIH APLIKACIJA U HOTELSKOM POSLOVANJU	143
7.4. PRIKAZ REZULTATA ISTRAŽIVANJA MOBILNIH APLIKACIJA U HOTELSKOM POSLOVANJU SA KOMENTARIMA	145
7.4.1. <i>Rezultati statističke analize modula M1 – Informacije o hotelu</i>	154
7.4.2. <i>Rezultati statističke analize modula M2 – Sobe</i>	156
7.4.3. <i>Rezultati statističke analize modula M3 – Hotelski sadržaji</i>	158
7.4.4. <i>Rezultati statističke analize modula M4 – Aktivnosti</i>	161
7.4.5. <i>Rezultati statističke analize modula M5 – Hrana i piće</i>	163
7.4.6. <i>Rezultati statističke analize modula M6 – Atrakcije</i>	164

7.4.7.	<i>Rezultati statističke analize modula M7 – Točke interesa</i>	166
7.4.8.	<i>Rezultati statističke analize modula M8 – Društveni mediji</i>	168
7.5.	USPOREDBA 4M MODELA S ANALIZIRANIM MOBILNIM APLIKACIJAMA U HOTELSKOM POSLOVANJU HRVATSKE	170
7.6.	PRIJEDLOG 4M MODELA ZA IZRADU MOBILNE APLIKACIJE HOTELA KAO POSLOVNOGA SUSTAVA NA TEMELJU PROVEDENOGA ISTRAŽIVANJA	171
8.	METODOLOGIJA I FAZE IZRADE INTEGRALNE MOBILNE APLIKACIJE ZA HOTEL	174
8.1.	IZRADA DIJAGRAMA (HEME) MOBILNE APLIKACIJE	174
8.2.	DEFINIRANJE I DIZAJN ELEMENATA MOBILNE APLIKACIJE	175
8.3.	DEFINIRANJE I OBJAŠNJENJE FUNKCIJA MOBILNE APLIKACIJE	176
8.4.	INTEGRACIJA FUNKCIJA I DIZAJNIRANJE GRAFIČKOG SUČELJA MOBILNE APLIKACIJE ZA HOTEL	183
8.5.	PREZENTACIJA I OPIS FUNKCIONALNOSTI MOBILNE APLIKACIJE	190
9.	ZAKLJUČAK	192
10.	POPIS SLIKA, GRAFIKONA I TABLICA	198
11.	LITERATURA	202

POPIS KRATICA I POJMOVA

.NET	(.NET Framework) je softverski okvir kojeg razvija Microsoft, a koji prvenstveno radi na Microsoft Windowsu
1G	(engl. <i>first generation</i>) mobilne mreže prve generacije
2G	(engl. <i>second generation</i>) mobilne mreže druge generacije
3G	(engl. <i>third generation</i>) mobilne mreže treće generacije
4G	(engl. <i>fourth generation</i>) mobilne mreže četvrte generacije
4M	oznaka za mobilni multimedijски model za izradu mobilne aplikacije
5G	(engl. <i>fifth generation</i>) mobilne mreže pete generacije
AMPS	(engl. <i>Advance Mobile Phone Service</i>) standardni je naziv za uslugu analogne mobilne telefonije korištene u SAD-u ali i u drugim zemljama
ANDROID	<i>Google Android</i> je prvi otvoreni operacijski sustav za mobilne uređaje (mobilni telefoni, tableti, netbook računala, Google TV) pokrenut od strane <i>Google Inc.</i> i vođen od strane <i>Open Handset Alliance</i> .
API	(engl. <i>Application Programming Interface</i>) sučelje za programiranje aplikacija
B2B	(engl. <i>Business-to-Business</i>) elektroničko poslovanje između tvrtki
B2C	(engl. <i>Business-to-Customer</i>) elektroničko poslovanje orijentirano prema kupcima ili krajnjim korisnicima
C++	je objektno orijentirani programski jezik kojim su pisani mnogi današnji programi i bio je prvotno razvijen u <i>Bell Labs</i> (laboratorij telekomunikacijske tvrtke <i>Bell</i>) pod rukovodstvom Bjarne Stroustrupa tokom 1980-tih.
CDMA	(engl. <i>Code Division Multiple Access</i>) je tehnika koja označava višestruki pristup sa podjelom koda koju koriste različite tehnologije za komunikaciju preko radio signala
CLOUD COMPUTING	računarstvo u "oblaku" ili programska rješenja u "oblaku"
CSS	(engl. <i>Cascading Style Sheets</i>) <i>stilski</i> jezik, koji se koristi za opis prezentacije dokumenta napisanog pomoću HTML jezika.
DNS	(engl. <i>Domain Name Server</i>) serveri na Internetu koji pretvorbu simboličkih u binarne vrijednosti adresa vrše na temelju u njima pohranjenih tablica
EDGE	(engl. <i>Enhanced Data Rates for GSM Evolution</i>) tehnologija za prijenos podataka preko GSM mobilne mreže
FDMA	(engl. <i>Frequency Division Multiple Access</i>) analogni sustavi s višestrukim pristupom u frekvencijskoj podjeli
FOMA	(eng. <i>Freedom of Mobile Multimedia Access</i>) predstavlja prvu testnu 3G mrežu pokrenutu 1998. godine u Japanu.
FTP	(engl. <i>File Transfer Protocol</i>) protokol koji služi za prebacivanje datoteka sa lokalnog na udaljeno računalo i obrnuto
GPRS	(engl. <i>General Packet Radio Service</i>) je protokol koji omogućava prijenos podataka bežičnim putem kroz GSM mrežu
GPS	(engl. <i>Global Positioning System</i>) satelitski radionavigacijski sustav

	za određivanje položaja na Zemlji ili u njezinoj blizini.
GSM	(engl. <i>Global System for Mobile Communications</i>) globalni sistem za mobilnu komunikaciju i predstavlja najrašireniji standard za mobilnu telefoniju
HD	(engl. <i>High Definition</i>) video zapis veće rezolucije i kvalitete od standardnog video zapisa
HTML	(engl. <i>Hypertext Markup Language</i>) poluprogramski jezik koji uz pomoć jednostavnih kodova opisuje grafički izgled hipertekstualnog dokumenta
HTML5	(engl. <i>Hypertext Markup Language</i>) peta i trenutna verzija HTML-a
HTTP	(engl. <i>Hypertext Transfer Protocol</i>) protokol koji se koristi za distribuciju informacija unutar WWW-a
ICT	(engl. <i>Information and Communication Technology</i>) informacijska i komunikacijska tehnologija koja predstavlja prošireni pojam za informacijsku tehnologiju.
IDC	(engl. <i>International Data Corporation</i>) vrhunska tvrtka za globalna istraživanja tržišta i savjetodavne usluge na području informacijske tehnologije, telekomunikacija i potrošačke tehnologije.
IFIP	(engl. <i>International Federation for Information Processing</i>) međunarodna organizacija za obradu informacija
IM	(engl. <i>Instant Messaging</i>) vrsta online <i>chata</i> u realnom vremenu putem Interneta
iOS	(prije <i>iPhone OS</i>) mobilni operacijski sustav razvijen od strane američke tvrtke Apple
IoT	(engl. <i>Internet of Things</i>) "Internet stvari" – povezivanje različitih uređaja putem Interneta
IS	(engl. <i>Information System</i>) informacijski sustav
IT	(engl. <i>Information Technology</i>) informacijska tehnologija
ITU	(engl. <i>International Telecommunication Union</i>) međunarodna telekomunikacijska unija, udruga za telekomunikacije
JAVASCRIPT	<i>skriptni</i> programski jezik primarno namijenjen upotrebi na web-stranicama kako bi im dali određenu dozu dinamičnosti
LBS	(engl. <i>Location Based Services</i>) lokacijski bazirani servisi – informacijski servisi dostupni putem mobilnih uređaja i korištenjem mobilnih mreža
LTE	(engl. <i>Long Term Evolution</i>) "dugoročna evolucija" – bežična telekomunikacijska tehnologija koja spada u četvrtu generaciju mobilnih mreža (4G)
MMS	(engl. <i>Multimedia Messaging Service</i>) GSM standard koji omogućuje slanje slika, zvučnih i videozapisa u sadržaju poruke.
NMT	(engl. <i>Nordic Mobile Telephone</i>) sustav mobilne komunikacije uveden u upotrebu 1981. godine kao prva komercijalna javna mobilna komunikacijska mreža
NTT	(engl. <i>Nippon Telegraph and Telephone Corporation</i>) japanska telekomunikacijska tvrtka sa sjedištem u Tokiju
OHA	(engl. <i>Open Handset Alliance</i>) konzorcij od 84 tvrtke čiji je cilj razvijanje otvorenih standarda za mobilne uređaje
OTA	(engl. <i>Online Travel Agency</i>) online putnička agencija
PDA	(engl. <i>Personal Digital Assistant</i>) "dlanovnik" – digitalni prijenosi uređaj koji obično stane u dlan korisnika

QR	(engl. <i>Quick Response</i>) "brzi odgovor" – matrični barkod odnosno dvodimenzionalni kod koji je prvotno osmišljen za autoindustriju
RAM	(engl. <i>Random Access Memory</i>) "memorija sa izravnim pristupom" – u kojoj se obavlja čitanje i upisivanje podataka
RIM	(engl. <i>Research in Motion</i>) kanadska multinacionalna telekomunikacijska tvrtka sa sjedištem u <i>Waterloo-u</i> , Kanada
SDK	(engl. <i>Software Development Kit</i>) skup alata za razvoj softvera koji se koristi za razvoj aplikacija za određeni uređaj ili operativni sustav
SMS	(engl. <i>Short Message Service</i>) usluga slanja kratkih tekstualnih poruka unutar GSM standarda mobilne telefonije
SPSS	(engl. <i>Statistical Package for Social Sciences</i>) softverski paket koji se koristi u statističkoj analizi podataka
SYMBIAN	operacijski sustav otvorenog koda i platforma za razvoj programske podrške za pametne telefone
TCP/IP	(engl. <i>Transmission Control Protocol/Internet Protocol</i>) osnovni protokol za Internet koji se sastoji od slojeva – svaki sloj ima svoju funkciju i koristi poseban protokol za prijenos informacija.
TDMA	(engl. <i>Time Division Multiple Access</i>) metoda prijenosa podataka kod koje se jedan frekventni pojas (kanal) dijeli na vremenske intervale koji se obično nazivaju otvorima (slots)
TRIPADVISOR	turistička web stranica koji pomaže klijentima u prikupljanju informacije o putovanju, objavljivanju recenzija i mišljenja o sadržaju vezanom za putovanja
UMTS	(engl. <i>Universal Mobile Telecommunications System</i>) – je sustav ćelija treće generacije koji se temelji na GSM standardu
URL	(engl. Uniform Resource Locator) standardni format za identificiranje lokacija na Internetu
USB	(engl. <i>Universal Serial Bus</i>) najčešće korišteno hardversko sučelje za priključivanje perifernih uređaja na računalo.
UX	(engl. <i>User Experience</i>) korisničko iskustvo - odnosi se na osjećaje i stavove osobe o korištenju određenog proizvoda, sustava ili usluge
VoIP	(engl. <i>Voice over Internet Protocol</i>) komunikacijska tehnologija koja omogućava prijenos zvučne komunikacije preko Interneta
WAP	(engl. <i>Wireless Application Protocol</i>) internetski komunikacijski protokol namijenjen mobilnim uređajima
WIFI	(IEEE 802.11) je bežična mreža gdje se podaci između dva ili više računala prenose pomoću radiofrekvencija i odgovarajućih antena
WiMAX	(engl. <i>Worldwide Interoperability for Microwave Access</i>) bežična mreža za širokopojasni pristup Internetu za fiksne ili mobilne korisnike
WML	(engl. <i>Wireless Markup Language</i>) opisni jezik za prikaz i izradu mobilnih stranica
WWW	(engl. <i>World Wide Web</i>) multimedijски informacijski servis na Internetu

1. UVOD

1.1. Problem istraživanja

Hotelska industrija je grana industrije za koju je potrebno naglasiti važnost i ulogu, kako mobilnih tehnologija, tako i mobilnih aplikacija za poslovanje hotela. Svjetski trendovi pokazuju da se sve više hotela i hotelskih lanaca odlučuje za korištenje mobilnih aplikacija u poslovanju kako bi na što učinkovitiji način prezentirali, plasirali i prodali svoje proizvode i usluge tj. da bi ostvarili što intenzivniji trajni kontakt s gostom (prije, za vrijeme i nakon njegova boravka u hotelu) kroz njegov mobilni uređaj¹. S preko milijardu mobilnih uređaja, odnosno pametnih telefona, u uporabi na tržištu danas (IDC 2017), hotelska industrija ne smije ispustiti prednosti koje pružaju mobilne aplikacije u smislu plasmana informacije i na kraju prodaje, budući da kvalitetan plasman inicira prodaju. Postoje mnogobrojne mobilne aplikacije kako na domaćem tako i na stranom tržištu, no nisu sve jednako pristupačne i kvalitetne. Također, postoji poslovna potreba za funkcionalno-praktičnim i jednostavnim, a opet atraktivnim i sadržajno kvalitetnim mobilnim aplikacijama u svakodnevnom poslovanju hotela.

Budući da su mobilna i bežična rješenja postala sastavni dio svakodnevnoga života, jednostavnost, pristupačnost i lako korištenje mobilnih tehnologija i mobilnih aplikacija pretvorila su se danas u iznimno važan alat hotelskih poduzeća koji im pomaže distribuirati informacije, pojednostaviti procese i povećati produktivnost i prodaju uopće. Hotelske mobilne aplikacije za mobilne uređaje poput *iPhonea*, *Androida* i *Blackberrya*, mogu povećati interakciju s krajnjim korisnicima, brže i kvalitetnije plasirati informaciju i omogućiti povratnu informaciju gostu u realnom vremenu. Isto tako, korištenjem mobilne aplikacije za mobilne uređaje šalje se snažna poruka javnosti kako hotelijer prati suvremene svjetske trendove u poslovanju te da su njegove usluge visokog standarda i kvalitete.

Hotelski stručnjaci preporučuju vlasnicima hotela (Poslovni turizam 2012) ulaganje u novu tehnologiju jer se udio rezervacija i prodaje proizvoda i usluga putem mobilnih uređaja u ukupnom postotku realizacije rezervacija i prodaje iz dana u dan povećava (Laird 2012), što se u konačnici može pretvoriti u snažan rast hotelskoga profita pod pretpostavkom kreiranja kvalitetne i funkcionalne mobilne aplikacije.

¹ U doktorskoj disertaciji koristit će se termin "mobilni uređaj" (engl. *mobile device*).

Međutim, nije dovoljno samo kreirati mobilne aplikacije. Hotelska poduzeća trebaju se brinuti kako i na koji način ih promovirati odnosno kako potaknuti ljude (potencijalne goste) za preuzimanje i korištenje aplikacije. Kako bi potaknuli svoje sadašnje i buduće goste za preuzimanje mobilne aplikacije hoteli koriste različite poticaje kao što su popusti za određene usluge, posebne ponude, nude mobilne uređaje za vrijeme boravka gosta u hotelu i sl.

U relativno kratkom vremenu mobilne tehnologije promijenile su način na koji svijet funkcionira gotovo u svim područjima. S mobilnim uređajima u ruci omogućuje se neograničeni pristup internetu, društvenim medijima, mobilnim aplikacijama, informacijama u oblaku i dr. Na tragu tih činjenica može se reći da je važnost mobilnih tehnologija, a samim time i mobilnih aplikacija jako velika i značajna u kontekstu suvremenoga hotelskog poslovanja. Osim značaja mobilnih tehnologija za suvremeno hotelsko poslovanje mobilna tehnologija ima ogroman utjecaj na svjetsko gospodarstvo i društvo.

Govoriti o suvremenom hotelskom poslovanju, a ne uzeti u obzir važnost mobilnih aplikacija gotovo je nezamislivo. Sva poduzeća, pa tako i hoteli, shvaćaju da kao što su prije nekoliko godina morali osmisliti i prihvatiti prisutnost na internetu kao nužnost poslovanja, danas je nužnost integrirati koncept e-poslovanja putem mobilnih uređaja, a kao jedan od najboljih načina takve prisutnosti i poslovanja zasigurno su mobilne aplikacije. Za uspješno poslovanje hotelskoga poduzeća na sve zahtjevnijem domaćem i stranom turističkom tržištu potrebno je obratiti pozornost na nove načine odvijanja poslovnih procesa, promotivnih aktivnosti i same prodaje odnosno nove oblike komuniciranja sa svojim sadašnjim i budućim gostima.

Biti prisutan na mobilnim uređajima, putem mobilnih aplikacija, jedan je od načina komuniciranja koji hoteli koriste kako bi se čim više približili ciljanoj skupini na globalnom turističkom tržištu.

Suvremeni gost svoj prvi susret s hotelom sve češće vrši putem mobilnog uređaja i takav način traženja hotela dobiva sve veći značaj na turističkom tržištu. Zbog toga je iznimno važan prvi dojam koje će pretraživanje tim putem ostaviti na gosta da bi ga se pridobilo da se odluči baš za taj hotel. Potrebno je posebno naglasiti važnost mobilnog weba kao značajnog alata za brzo pronalaženje i pristup mobilnim aplikacijama za hotelsko poslovanje. Iz svega navedenog, proizlazi potreba za istraživanjem prisutnosti hotela na mobilnim uređajima, putem mobilnih aplikacija, kao jednom novom i brzorastućem obliku plasmana informacija i prezentacije hotela kao poslovnoga sustava.

U hotelskoj industriji konstanta je da gosti žele vrhunsku uslugu i doživljaj, no mobilna tehnologija je promijenila percepciju hotelskih gostiju odnosno način na koji oni doživljavaju

ono što je dobro. Kako bi se hoteli što više približili svojim sadašnjim i budućim gostima potrebno je konstantno pratiti trendove na sve zahtjevnijem i brzorastućem turističkom tržištu te se prilagođavati razvoju novih tehnologija da bi ostali konkurentni. Autorovo uvjerenje je da hoteli u Republici Hrvatskoj nisu u dovoljnoj mjeri prisutni na mobilnim uređajima putem mobilnih aplikacija. Stoga će se kroz ovo istraživanje o značaju i važnosti mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanju pokušati odgovoriti na pitanje u kojoj mjeri su aplikacije prisutne, kako se one koriste i kakva je njihova uloga u suvremenom hotelskom poslovanju i hotelskoj industriji uopće.

1.1. Svrha i ciljevi istraživanja

Cilj istraživanja ovoga doktorskog rada je pokušati dokazati kako se pravilnom uporabom mobilnih tehnologija putem kvalitetnijih mobilnih aplikacija u hotelu i hotelskoj industriji u značajnoj mjeri može olakšati pristup ciljanom tržištu, kvalitetnije plasirati informacije te pridonijeti boljoj prezentaciji i prodaji hotela. Ostvarenjem ovako postavljenoga cilja pokušat će se potvrditi teza da se hoteli koji su prisutni na mobilnim uređajima putem kvalitetnih i funkcionalnih mobilnih aplikacija lakše prezentiraju, plasiraju informacije, prodaju svoje proizvode i usluge te ostaju u kontaktu sa svojim gostima i nakon što napuste hotel. Potrebno je istaknuti kako je osnovni zadatak i svrha ovog rada priprema i kreiranje modela (4M) za izradu multimedijske mobilne aplikacije za hotelsko poslovanje.

Daljnji cilj je detaljno istražiti koliko su mobilne aplikacije prisutne u hotelskoj industriji Hrvatske kako bi se izvršila analiza njihova korištenja te objasnila njihova uloga u plasmanu informacija, prezentaciji i prodaji hotela. Prikazat će se najnovija dostignuća upotrebe i primjene mobilnih aplikacija u hotelskoj industriji Hrvatske. Na taj način dokazuje se teza da hoteli u Hrvatskoj nisu u dovoljnoj mjeri prisutni na mobilnim uređajima putem mobilnih aplikacija.

Istraživanjem i analizom mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanju Hrvatske cilj je utvrditi trenutno kvalitativno-kvantitativno stanje i egzistiranje hotelskih mobilnih aplikacija na mobilnim uređajima u odnosu na mogućnosti koje pruža nova tehnologija. Isto tako izvršit će se usporedba analiziranih mobilnih aplikacija sa predloženim i kreiranim modelom (4M) za izradu multimedijske mobilne aplikacije u hotelskom poslovanju kojoj je cilj omogućiti bolji plasman informacija te bolju prezentaciju i prodaju hotela na sve zahtjevnijem domaćem i stranom tržištu.

Prisutnost mobilnih aplikacija u hotelskoj industriji svakim je danom sve veća, stoga je jedan od ciljeva doktorskog rada pokušati dokazati hotelskim menadžerima, stručnjacima i znanstvenicima koji se bave ovom problematikom, važnost njihova korištenja u hotelskom poslovanju. Drugim riječima, prisutnost na mobilnom uređaju, putem mobilne aplikacije, omogućuje bolju i kvalitetniju distribuciju informacija, prezentaciju i prodaju hotelskih proizvoda i usluga te šalje jasnu poruku sadašnjim i budućim gostima kako hotel prati suvremene svjetske trendove i dostignuća u hotelskoj industriji.

1.2. Znanstvene metode

U znanstvenom istraživanju i prezentiranju rezultata istraživanja za potrebe doktorske disertacije koriste se **kombinacije znanstvenih metoda**.

Metode znanstvenoga istraživanja određene su samom problematikom, mogućnostima i okolnostima u kojima se istraživanja provode. U istraživanje se krenulo proučavanjem dostupne domaće i strane literature, koristeći pri tom **povijesnu metodu** sa svrhom proširenja i produbljivanja saznanja na teorijskom i praktičnom nivou. U djelu rada koji se odnosi na konkretno analiziranje stanja i primjene mobilnih aplikacija u hotelskoj industriji Hrvatske i svijeta, koristila se kombinacija povijesne metode i metode analize.

U doktorskoj disertaciji **komparativnom metodom** i **metodom analize** detaljno se ispituje, istražuje, uspoređuje i analizira postojeće stanje egzistiranja i korištenja mobilnih aplikacija u hotelskoj industriji Hrvatske, te isto tako daje odgovor na pitanje gdje se nalazi hotelijerstvo Hrvatske u odnosu na aktualne svjetske trendove. U okviru **statističkih metoda** primijenjene su metode deskriptivne i bivarijantne statističke analize. Podaci prikupljeni metodom anketiranja obrađeni su pomoću programskog paketa za statističku analizu i obradu podataka SPSS. Dobiveni rezultati služe za donošenje konkretnih zaključaka vezanih za problem istraživanja i predstavljaju značajan doprinos razvoju hotelske industrije Hrvatske u kontekstu primjene mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanju.

Osim već navedenih znanstveno-istraživačkih metoda, tijekom obrade teme ovoga rada koriste se i druge metode primjerene problematici istraživanja, u prvom redu metoda analize i sinteze te metoda klasifikacije.

Metodama indukcije i dedukcije predočava se kako od pojedinačnih i posebnih zaključaka doći do općeg zaključka i obrnuto, dok se **metodom analize i sinteze** raščlanjuju prikupljeni podaci te na temelju njih spajaju njihovi zajednički elementi i karakteristike u kontekstu

primjene mobilnih aplikacija u hotelskoj industriji. **Divizijom i kvalifikacijom** nastoji se na razumljiv način dati cjelokupan pregled korištenja mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanju Hrvatske. **Metodom modeliranja** provodi se sistematski istraživački postupak na temelju kojega se izrađuje konceptualni 4M model, što će istovremeno predstavljati značajan znanstveni doprinos ove doktorske disertacije. Kao zaključne metode koriste se **metoda dokazivanja** i **opovrgavanja** kojom se dokazuje ili opovrgava postavljena hipoteza čime se proširuju saznanja o problemu obrađivane teme ove disertacije.

1.3. Struktura rada

U **prvom** poglavlju, pod naslovom „**Uvod**“ definira se problem i predmet doktorskoga rada. Određuje se svrha i cilj istraživanja te definiraju znanstvene metode koje su se primjenjivale prilikom istraživanja. Obrazlažu se razlozi koji su autora potakli na obradu odabrane teme kao i očekivani znanstveni doprinos, te su postavljene znanstvene hipoteze. Prije prvog poglavlja prikazan je popis kratica i pojmova sa kratkim objašnjenjima, a koji su korišteni pri izradi ove doktorske disertacije.

U **drugom** poglavlju pod naslovom „**Hotel kao poslovni sustav**“, objašnjava se hotel kao poslovni sustav, definiraju se osnovni pojmovi i specifičnosti poslovanja hotela, prikazuju karakteristike hotela i podsustavi hotela. Navode se vrste hotela koji egzistiraju na tržištu prema nekoliko različitih kriterija. Nadalje, objašnjava se organizacija rada u hotelu sa svim njezinim specifičnostima i standardima te specifičnosti odjela prodaje i marketinga u hotelu s naglaskom na nove prodajne i promotivne kanale. Na kraju se na sustavan način prikazuje stanje hotelske industrije s obzirom na suvremene trendove u hotelijerstvu.

U **trećem** poglavlju pod naslovom „**Informacijska tehnologija u hotelskom poslovanju**“, objašnjava se pojam i značaj informacijske tehnologije te koja je njezina uloga u suvremenom hotelskom poslovanju. Nadalje, opisuju se i objašnjavaju područja primjene informacijske tehnologije, koje su njezine karakteristike te koliki je utjecaj informacijskih tehnologija na unapređenje upravljanja hotelskim poslovanjem. Isto tako, upoznaje se hotelijere s mogućnostima i važnostima interneta u suvremenom hotelskom poslovanju te daje uvid u sve prednosti poslovanja putem interneta. Sustavnim prikazom interneta kao suvremene poslovne platforme objašnjavaju se najznačajniji servisi interneta, posebice iz razloga njihove primjenjivosti u kontekstu hotelskoga poslovanja. Sveukupnoj znanstvenoj javnosti prezentiraju se aktualni svjetski trendovi i dostignuća iz područja primjene informacijske

tehnologije, te na kraju daje uvid u mogućnosti koje pružaju mobilne tehnologije u hotelskom poslovanju.

U **četvrtom** poglavlju pod naslovom „**Mobilna tehnologija**“ definira se pojam mobilnih tehnologija te njihov nastanak i razvoj kroz godine. Zatim se navode koje se mobilne komunikacijske mreže koriste te koje su funkcije i karakteristike istih te se opisuje njihova uloga. Nadalje, upoznaje se sa razvojem i najnovijim dostignućima mobilnih uređaja i njihovim specifičnostima kao i daje pregled najraširenijih mobilnih operacijskih sustava s naglaskom na prednosti i nedostatke pojedinih sustava. Na teorijskom i praktičnom nivou, koje sve mogućnosti (oglašavanje, plaćanje, učenje...) pruža mobilni internet u svakodnevnom životu i suvremenom hotelskom poslovanju. Objašnjava se važnost i značaj mobilnog pozicioniranja putem GPS (*Global Positioning System*) satelitske navigacije kao i uloga sve prisutnijeg mobilnog servisa temeljenog na lokaciji – LBS (*Location Based Services*). Definira se uloga QR (*Quick Response*) koda u preuzimanju hotelskih promocijskih i informativnih sadržaja na mobilne uređaje. Na kraju će se objasniti i dati uvid u najznačajnije mobilne platforme (*Android, iOS, Symbian...*) na tržištu mobilnih uređaja, a u zasebnom poglavlju definirati uloga i značaj mobilnih aplikacija za suvremeno poslovanje hotela te u okviru toga prikazati koje su koristi za hotele koji su prisutni na mobilnim uređajima putem mobilnih aplikacija.

Peto poglavlje pod naslovom „**Primjena mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanju**“ temelji se na prikazu područja primjene mobilnih aplikacija u suvremenom hotelskom poslovanju s posebnim naglaskom na aktualne svjetske trendove i dostignuća mobilne tehnologije. Isto tako, objašnjava se važnost i uloga mobilne prezentacije hotela putem društvenih medija (*Facebook, LinkedIn, Twitter...*) koji su postali nezaobilazan faktor u suvremenom hotelskom poslovanju obzirom na broj korisnika, daje se uvid u mogućnost oglašavanja na tzv. društvenim webovima (npr. *Tripadvisor*) te prikazuje značaj mobilne tehnologije i njene karakteristike u kontekstu marketinških aktivnosti hotelske industrije. Nadalje, objašnjava se uloga mobilnih aplikacija u prodaji hotela u cilju jednostavnijega plasiranja informacija te lakšeg pristupa ciljanim turističkim tržištima. Na kraju poglavlja, analiziraju se globalni svjetski trendovi u kontekstu primjene mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanju te ukazuje na potrebu kontinuiranoga praćenja istih.

U **šestom** poglavlju pod naslovom „**Metodologija i priprema modela (model 4M) za izradu multimedijske mobilne aplikacije za hotelsko poslovanje**“, definira se pojam modela za izradu multimedijske mobilne aplikacije za hotelsko poslovanje te objašnjavaju značajke 4M

modela za prezentaciju hotela putem mobilne aplikacije. Ovaj dio predstavlja konkretizaciju svega navedenog kroz prethodna poglavlja. Svaki model za hotelske mobilne aplikacije sastoji se od određenog broja modula i podmodula te se na razumljiv način prikazuju i objašnjavaju informacijski moduli i podmoduli 4M modela te njegov funkcionalno-organizacijski koncept. U skladu s time, u ovom poglavlju iznijeta je aktualna problematika glede izrade multimedijske mobilne aplikacije za hotelsko poslovanje, definira se osnovna metodologija izrade kvalitetnih modela, predlaže osnovna koncepcija za kreiranje „univerzalnih“ modela u svrhu postizanja „određenog nivoa standardizacije“ izrade istih, a sve u cilju optimalnog i učinkovitog korištenja mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanju. Isto tako, objašnjava se značaj i uloga multimedije u kreiranju sadržajne razine informacijskih modula i podmodula 4M modela kao i područje njene primjene za što kvalitetnije i optimalnije korištenje u kontekstu suvremenog hotelskog poslovanja. U zadnjem dijelu ovog poglavlja definira se i objašnjava navigacijska karta 4M modela.

U **sedmom** poglavlju pod naslovom „**Istraživanje i analiza mobilnih aplikacija Hrvatske**“ opisuje se cjelokupni proces istraživanja mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanju Hrvatske, te se obrazlaže način i veličina biranog uzorka hotela. U nastavku se opisuje način na koji su korištene metode istraživanja mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanju te koji su svi moduli i podmoduli aplikacije obuhvaćeni istraživanjem te na koji su se način prikupljali podaci. Isto tako, prikazuju se rezultati istraživanja stvarnog stanja i korištenja mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanju Hrvatske sa komentarima, a u kontekstu razmatrane problematike. Vršiti se usporedba 4M modela sa prethodno analiziranim mobilnim aplikacijama u hotelskom poslovanju Hrvatske te na temelju dobivenih rezultata usporedbe, korigira se predloženi 4M model za izradu mobilne aplikacije hotela kao poslovnog sustava.

U **osmom** poglavlju pod naslovom „**Metodologija i faze izrade integralne mobilne aplikacije za hotel**“, detaljno se opisuju i razrađuju faze izrade integralne mobilne aplikacije za hotel. U prvoj fazi pristupa se izradi dijagrama i sheme mobilne aplikacije vodeći računa o sadržajnoj i funkcionalno-organizacijskoj razini aplikacije. Nakon toga, definiraju se elementi i dizajn mobilne aplikacije s naglaskom na jednostavnost sučelja i korištenja iste. U trećoj fazi definiraju se i opisuju sve funkcije mobilne aplikacije dok se u četvrtoj fazi pristupa integraciji funkcija mobilne aplikacije te dizajniranju grafičkog sučelja na osnovu prethodno navedenih koraka. U petoj ili posljednjoj fazi prezentiraju se i detaljno opisuju funkcionalnosti integralne mobilne aplikacije za hotel.

U zadnjem dijelu doktorske disertacije, „**Zaključku**“ navedeni su svi relevantni zaključci do kojih se došlo prilikom obrade navedene tematike, te su prezentirani najvažniji rezultati provedenoga znanstvenog istraživanja. Isto tako, iznijeti su konkretni zaključci i stavovi na osnovi kojih se daju prijedlozi i smjernice za rješavanje problema na teorijskoj i praktičnoj razini.

1.4. Radne hipoteze i očekivani znanstveni doprinos

Iz ovako definiranoga problema i ciljeva istraživanja, proizlaze sljedeće hipoteze.

HIPOTEZE RADA:

H1: *Hotelske mobilne aplikacije kao suvremeni prezentacijsko-prodajni kanali, omogućuju lakše i učinkovitije plasiranje, prezentiranje i prodaju proizvoda i usluga.*

H2: *Konceptualni modeli mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanju vrlo često se nedovoljno studiozno pripremaju, a kao rezultat takvog pristupa su mobilne aplikacije s velikim brojem nedostataka.*

H3: *Hoteli u Hrvatskoj nisu u dovoljnoj mjeri prisutni na mobilnim uređajima putem mobilnih aplikacija.*

Očekivani znanstveni doprinos ovoga doktorskog rada ogleda se u stjecanju novih spoznaja o mogućnostima, izazovima i trendovima primjene mobilnih aplikacija u hotelskoj industriji kao i o učincima iste na suvremeno hotelsko poslovanje. Isto tako, doprinos se očituje i u činjenici da je u domaćoj literaturi jako malo radova u kojima se istražuje navedena problematika i u takvom obuhvatu, te provedeno istraživanje može pridonijeti njenom boljem razumijevanju.

Znanstveni doprinos ove doktorske disertacije očituje se u razmatranju problematike vezano za ulogu i primjenu mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanju koja nije u dovoljnoj mjeri istražena. Nadalje, znanstveni doprinos se očituje u razvoju znanstvene misli o značenju mobilnih tehnologija i mobilnih aplikacija u poslovanju hotelskih poduzeća kao i u razumijevanju važnosti implementacije novih informacijsko-komunikacijskih tehnologija kao jednog od ključnih preduvjeta za uspješnost poslovanja. Dosadašnja praksa u hotelskoj industriji Hrvatske pokazala je da su mobilne aplikacije putem mobilnih uređaja, u kvalitativno-kvantitativnom smislu, nedovoljno integrirane u svakodnevnim poslovnim

procesima hotela, što znači da hotelijeri nisu iskoristili sve potencijale koje im pružaju iste. Stoga se smatra kako će se uvođenjem mobilnih aplikacija u hotelsko poslovanje te stalnim praćenjem suvremenih trendova lakše i kvalitetnije plasirati informacije kao i direktno utjecati na poboljšanje prodaje proizvoda i usluga.

Suvremeno hotelsko poslovanje u dinamičnom poslovnom okruženju nezamislivo je bez korištenja mobilne tehnologije, putem mobilnih aplikacija, stoga se značajan znanstveni doprinos ogleda u pripremi i kreiranju modela (4M) za izradu multimedijske mobilne aplikacije za hotelsko poslovanje, u cilju distribucije informacija, prezentiranja hotela te iniciranja prodaje hotelskih proizvoda i usluga putem mobilnih uređaja.

Spoznaja iz istraživačkog rada da hoteli koji imaju vlastitu mobilnu aplikaciju koju nude postojećim i potencijalnim hotelskim gostima (prije, za vrijeme i nakon odlaska iz hotela) može biti od koristi u razvoju znanstvene misli na tom području te također potaknuti hotelske menadžere na uvođenje mobilne tehnologije (putem mobilnih aplikacija) u svoje objekte u cilju lakšeg plasiranja informacija, iniciranja prodaje te povećanja konkurentske prednosti.

Prezentirani sumarni podaci te rezultati kvantitativno-kvalitativnog istraživanja koji su prikazani u ovoj doktorskoj disertaciji mogu biti osnova za buduća istraživanja, ali isto tako mogu pomoći hotelijerima da donesu ispravne odluke prilikom ulaganja u nove tehnologije u kontekstu primjene mobilnih aplikacija u hotelskoj industriji.

Obrada i istraživanje područja primjene mobilnih aplikacija u hotelskoj industriji te spoznaji o njezinim mogućnostima i karakteristikama u suvremenom hotelskom poslovanju, također predstavlja znanstveni doprinos budući da nije u dovoljnoj mjeri znanstveno obrađena i povezana, osobito na domaćoj znanstvenoj sceni. Stoga bi sumarni rezultati empirijskog istraživanja objavljeni u ovoj doktorskoj disertaciji trebali imati posebnu važnost i značenje.

2. HOTEL KAO POSLOVNI SUSTAV

Ovo poglavlje definira pojam hotela, njegove karakteristike i značajke. Također, navode se specifičnosti hotelske usluge i hotelskog poslovanja te vrste hotela koji postoje na tržištu. Objašnjava se organizacija rada u hotelu i specifičnosti odjela prodaje i marketinga u hotelu. Na kraju ovoga poglavlja navode se suvremeni trendovi u hotelskoj industriji.

2.1. Pojmovno određenje, značaj i specifičnosti poslovanja hotela

U ovom poglavlju definira se pojam hotela te navode specifičnosti hotelske usluge i poslovanja hotela. Definiraju se i vrste hotela prema različitim kriterijima.

2.1.1. Pojam i definicija hotela

Značenje riječi **hotel** (Galičić 2014) potječe od francuske riječi *hôte* (gost), a izvedena je od latinske riječi *hostes* (gost, gostoprimac) i *hospital* (kuća za goste). Definicije hotela su različite ovisno o zakonodavstvima zemalja u kojima ti hoteli posluju. Prema Pravilniku o razvrstavanju, kategorizaciji i posebnim standardima ugostiteljskih objekata iz skupine hoteli (NN, 56/16), hotel se definira kao "*objekt u kojemu se gostima obvezno pružaju usluge smještaja i doručka*". Hotelski sadržaji propisani pravilnikom su: prijemni hol s recepcijom, smještajne jedinice, restoran, točionik i zajednički sanitarni čvor za goste. Smještajne jedinice hotela mogu biti (NN, 56/16):

- **sobe**
- **obiteljske sobe**
- **hotelski apartmani.**

Osim usluga smještaja i doručka mogu se pružati i druge usluge na zahtjev gostiju ovisno o tipu i kategoriji hotela. Hotel je osnovni reprezentant objekata za smještaj, koji se po mnogočemu izdvaja iz skupine ugostiteljskih objekata za smještaj. Njegova su gradnja i oprema u pravilu najduži i najskuplji, usluge kvalitetnije i kompleksnije, komplementarni sadržaji raznovrsniji, proces rada i organizacija poslovanja složeniji, podjela rada detaljnija, broj zaposlenika i broj zadataka veći i slično (Radišić 1997).

U nastavku slijedi nekoliko definicija hotela kako ga definiraju različiti autori.

Prema Collinu (1994) "hotel je građevina gdje putnici mogu iznajmiti sobu za (najmanje) jednu noć ili koriste usluge u hrane i/ili pića, ali i gosti koji ne koriste usluge smještaja mogu koristiti usluge hrane i pića". Pojam hotel može se definirati kao "kategorizirani ugostiteljski objekt za smještaj u kojem se gostima iznajmljuju sobe ili apartmani te pružaju usluge smještaja i doručka, te druge usluge uobičajene u ugostiteljstvu u zavisnosti od kategorije i tipa hotela" (Cerović 2003).

Kasavana i Brooks (2009) definiraju hotel kao tvrtku čija je primarna djelatnost pružanje usluge smještaja nudeći pri tome i jednu ili više sljedećih usluga:

- usluga hrane i pića
- usluga čišćenja i održavanja soba (domaćinstvo)
- *concierge*²
- usluga vratara i nosača prtljage
- usluga pranja i sušenja rublja
- korištenje inventara i pokućstva.

Osim navedenih usluga, hoteli nude i različite razine personaliziranih usluga ovisno o kategoriji koja im je dodijeljena. Prema Svjetskoj turističkoj organizaciji (WTO – *World Tourism Organization*) "hotel je smještajni objekt u kojem se usluge smještaja pružaju u određenom broju soba (većem od definiranog minimuma), koji pruža određene usluge, uključivši posluživanje u sobama (*room service*), dnevno čišćenje i pospremanje soba i prostorija za osobnu higijenu gostiju, koji je kategoriziran prema opremi i uslugama koje nudi, te kojim upravlja jedinstveni menadžment³" (Bunja 2008). Može se reći kako je svim definicijama zajedničko da je osnovna djelatnost svakog hotela usluga smještaja te druge usluge na zahtjev gostiju.

Prema Medliku i Ingramu (2002), "tipičan hotel kakav danas poznajemo obično ne nudi samo smještaj već i hranu i piće te ponekad i druge pogodnosti i usluge, te ih čini dostupnima ne samo svojim gostima koji odsjedaju u hotelu već i drugima." Svaki gost je individua za sebe i teško je pružiti jedinstvenu uslugu za sve goste. Stoga se hotelska ponuda temelji na

²*Concierge* (franc.) – glavni portir osobitih sposobnosti, koji je ujedno i rukovoditelj cjelokupne portirske službe i prvi pretpostavljeni portirskog osoblja koje obavlja službu po njegovim uputama i pod njegovim nadzorom. (...) On se brine za pravilnu razdiobu i otpremu prtljage, za podjelu pisama i brzojavki koje stižu za hotelske goste, za izvršenje različitih naloga, želja i usluga gostiju" (Galičić 2014).

³ Vrijedi za veće poslovne sustave, odnosno lance hotela.

raznovidnosti koja ima za cilj zadovoljiti sve goste vodeći računa o njihovim sve većim zahtjevima, očekivanjima i potrebama.

Hotel je "ugostiteljski objekt za smještaj u kojem se gostima osim usluge smještaja pružaju i usluge prehrane i točenja pića, kao i brojne druge usluge, ovisno o kapacitetu i kategoriji koju nosi" (Vukonić i Čavlek 2001).

Temeljne značajke hotela prema hrvatskom zakonodavstvu su sljedeće (Cerović 2003):

- da je to kategorizirani ugostiteljski objekt
- da je to ugostiteljski objekt s najmanje 10 soba
- da se u hotelu gostima izdaju sobe ili hotelski apartmani (a ne postelje)
- da se u hotelu pružaju usluge smještaja i doručka (a mogu se pružati i ostale usluge)
- da po svom položaju, izgledu, uređenju, ugrađenoj opremi i uslugama gostu pruža punu udobnost.

Levy (2001) tvrdi da je "hotel okolina čiji je smisao osigurati svojim gostima korisne i efikasne usluge te ugodan boravak". Dakle, gosti i svi koji konzumiraju neke od proizvoda i usluga hotela očekuju ugodnu atmosferu odnosno uvjete u svim hotelskim prostorijama a naročito u smještajnim jedinicama.

Osim što je osnovni reprezentant hotelijerstva, neovisno o njegovoj organizacijskoj strukturi, hotel se može promatrati i kao sustav. Kao poslovni sustav, hotel treba imati razrađene postupke informacijskih aktivnosti, koje mogu obavljati ljudi i informacijska tehnologija⁴ (Galičić i Ivanović 2008). Hotel kao poslovni sustav sastoji se od mnogo povezanih elemenata koji ostvaruju neke gospodarske i društvene ciljeve. Takav sustav koji pripada području društvenih sustava i po svemu se razlikuje od prirodnih i tehničkih sustava, u području gospodarstva je (Galičić i Šimunić 2006; Galičić i Ivanović 2008):

- **složen** – sastoji se od više elemenata ili podsustava, koji sami po sebi imaju obilježja podsustava;
- **dinamičan** – svojstveno mu je neprestano kretanje i razvoj, a dinamičnost hotela predstavlja uvjet za njegov opstanak kao sustava;
- **stohastičan** – podrazumijeva znatnu nesigurnost odnosno puno vjerojatnosti u njegovu funkcioniranju te je unutar sustava moguć visok stupanj iznenađenja;

⁴ Više o pojmu i značaju informacijske tehnologije objasniti će se u 3. poglavlju doktorske disertacije.

- **otvoren** – smješten u određenoj okolini koju čine drugi hoteli u nekoj turističkoj destinaciji, drugi ugostiteljski objekti koji pružaju iste ili slične usluge, a koja ima veliki utjecaj na hotel preko cijena, tržišta, porezne politike i sl.;
- **organizacijski usustavljen** – jer je proizvod čovjekova stvaralaštva, a sastoji se od elemenata prirodnog i tehničkog sustava.

Hotel je kompleksan, klasičan i reprezentativan ugostiteljski objekt, stoga je hotelijerstvo jedna od temeljnih ugostiteljskih djelatnosti i definira se kao "djelatnost koja obuhvaća sve usluge koje se gostima pružaju: smještaj (kao primarna usluga) i ostale usluge na koje hotelijerstvo proširuje svoje poslovanje kao što su prehrana, rekreacija i ostali sadržaji i usluge gostima" (Vukonić i Čavlek 2001).

"Pod pojmom hotelijerstva podrazumijevaju se sva poduzeća koja gostima pružaju usluge smještaja i druge usluge za turističku potrošnju" (Vrtiprah & Pavlić 2005). Po vrijednosti imovine, angažiranog kapitala, ostvarenog prihoda i razini zaposlenosti, hotelijerstvo je najvažnija djelatnost turističkog sektora. Hotelijerstvo kao temeljna turistička receptiva, za jednu zemlju ima vrlo značajnu ulogu i važnost koja se ogleda u slijedećem (Galičić i dr. 2005):

- gospodarska važnost
- ostvarivanje deviznog priljeva
- utjecaj na platnu bilancu zemlje
- sudjelovanje u robnom prometu
- zapošljavanje radne snage
- društvena, politička i kulturna važnost.

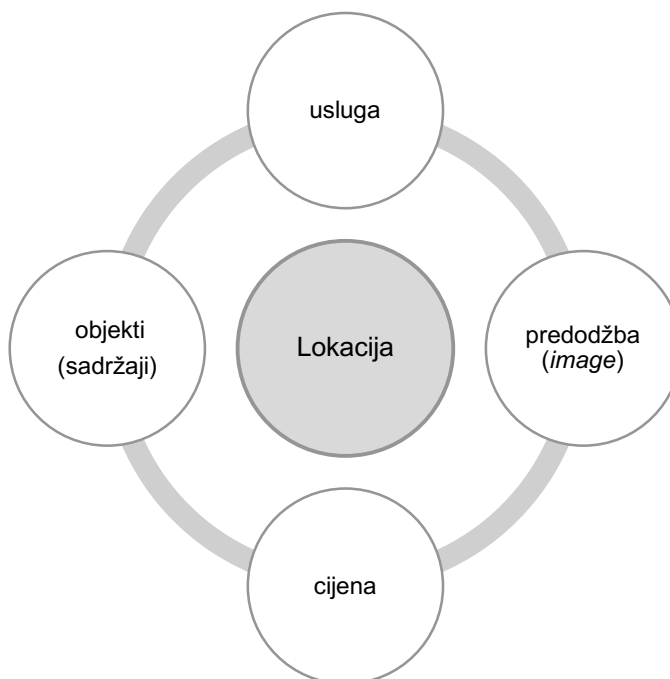
Budući da hotelijerstvo igra važnu ulogu u gospodarstvu svake države potrebno je istaknuti specifičnosti hotelske usluge i hotelskog poslovanja u cjelini što objašnjava sljedeće potpoglavlje.

2.1.2. Specifičnosti hotelske usluge i poslovanja hotela

Svaka gospodarska grana ima određene specifičnosti koje je potrebno poznavati kako bi se uskladili svi čimbenici u cilju što efikasnijeg i efektivnijeg izvršavanja postavljenih zadataka. Hotelijerstvo kao gospodarska djelatnost potiče, omogućava i stvara razvoj odmorišnog,

kongresnog, zdravstvenog, vjerskog te drugih selektivnih oblika turizma neovisno o tome radi li se o domaćim ili stranim turistima. Kontinuiranim aktivnostima poticanja i povezivanja gotovo svih gospodarskih grana, hotelijerstvo sustavno povezuje promet, energetiku, komunalne usluge, prehrambenu industriju, te ljudske resurse i brojne druge usluge (Cerović i dr. 2005).

Sa stajališta korisnika ili potencijalnih gostiju, hotel je institucija komercijalnog gostoprimstva koja svoje objekte i usluge nudi na prodaju, pojedinačno ili u kombinacijama (Medlik i Ingram 2002), a sastoji se od nekoliko elemenata prikazanih na slici 1.



Slika 1. Hotel kao tržišna koncepcija (Medlik i Ingram 2002)

Lokacija predstavlja točno određeni položaj hotela (u središtu grada, u selu, izvan grada i sl.) te upućuje na dostupnost i pogodnost koju ta dostupnost pruža. **Sadržaji** poput soba, restorana, barova, teniskih terena te bazena čine lepezu objekata namijenjenih gostima. **Usluge** predstavljaju sve sadržaje koje hotel nudi u svom objektu dok se *predodžba* (imidž) može definirati kao način na koji se hotel predstavlja ljudima i potencijalnim gostima odnosno način na koji ga ti ljudi doživljavaju. **Cijena** pak izražava vrijednost koju hotel nudi kroz lokaciju, sadržaje, usluge te imidž (Medlik i Ingram 2002). Budući da je svaki gost individua za sebe tako će i navedeni elementi biti od veće ili manje važnosti. Npr. nekom gostu će

najvažnija biti lokacija, nekome pak dobra cijena ili kvaliteta sadržaja, dok je nekome gostu najvažniji "dobar glas" o hotelu te naravno kvaliteta pruženih usluga.

Walker (2004) navodi nekoliko osnovnih karakteristika u hotelijerstvu:

- poslovanje 24 sata na dan, 365 dana u godini
- velika ovisnost o smjenskom radu
- noćni rad
- stvaranje zadovoljstva gostiju
- neopipljivost (npr. gost ne može imati "probnu vožnju" noćenja)
- nedjeljivost proizvodnje (pružanja) od korištenja (usluge karakterizira istovremenost proizvodnje i potrošnje)
- prolaznost (npr. ako se 20 soba ne proda na određeni dan, prihodi od tih soba su trajno izgubljeni).

Prema Avelini Holjevac (2007, 43) "specifičnost poslovanja hotelskih poduzeća ogleda se u:

- relativno kratkom vremenu trajanja proizvodnih i uslužnih procesa
- diskontinuiranom tijeku radnih procesa
- proizvodnji za nepotrebnu potrošnju (ne proizvodi se za skladište, nema rezervi)
- stalnoj pripravnosti radnika i sredstava za proizvodnju i obavljanje usluga koje počinju tek u trenutku dolaska gosta-potrošača, tj. njegovom narudžbom (diskontinuirana potrošnja uvjetuje nejednak intenzitet rada tijekom dana i pojedinih mjeseci tijekom godine)
- raznovrsnosti proizvoda
- raznovrsnosti usluga
- neposrednom komuniciranju s gostima i potrebi stalnog prilagođavanja njihovom zahtjevima
- specifičnim uvjetima rada (dugo stajanje, dugo hodanje, visoke temperature, određena živčana napetost i sl.)
- nemogućnosti precizna planiranja i raspodjele proizvodnje te obavljanje usluga u vremenu
- krutosti opsega i strukture sredstava koja uvjetuju dominantno sudjelovanje fiksnih troškova u ukupnim troškovima hotela
- nemogućnosti potpuno stalnoga usklađivanja broja radnika i razine zaposlenosti kapaciteta
- elastičnosti radnog vremena

- sezonskom radu
- potrebi diferenciranja prodajnih cijena hotelskih usluga, tj. stalno prilagođavanje potrošnje i dr."

Osim toga hotelijerstvo sadrži karakteristike koje su specifične za uslužne djelatnosti te se u velikoj mjeri razlikuju od karakteristika tipičnih za proizvodne djelatnosti. Kao što hotelski proizvod čine sve materijalne i nematerijalne usluge koje se pružaju hotelskim gostima, tako se može reći da je hotelska usluga sastavljena od više različitih usluga kojima se gostima hotelskog objekta ispunjavaju potrebe smještaja, hrane i pića na specifičan odnosno hotelijerski način a sve u cilju zadovoljenja svih njihovih očekivanja i potreba (Cerović i dr. 2005; Galičić i dr. 2005).

Hotelske usluge mogu se podijeliti na više načina, ali prema mnogim autorima najprikladnija podjela hotelskih usluga prikazana je u tablici 1.

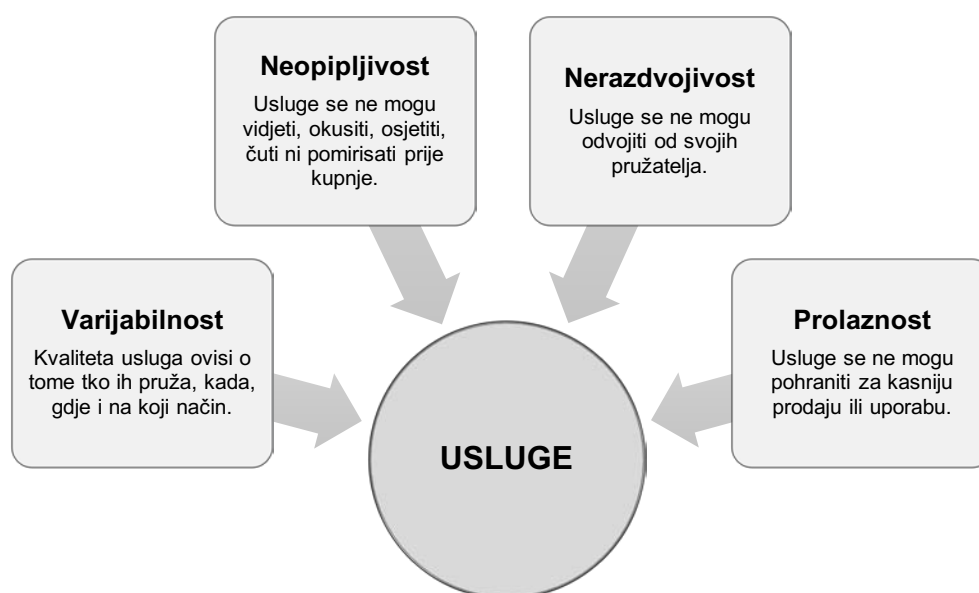
Tablica 1. Podjela hotelskih usluga (Cerović i dr. 2005; Galičić i dr. 2005; Galičić i Ivanović 2008)

Hotelske usluge		
Osnovne	Ostale	
	Evidentirane i plaćene	Nisu evidentirane
<ul style="list-style-type: none"> ▪ usluga smještaja ▪ usluge hrane i pića 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ usluge pomoćnog kreveta u sobi ▪ garaža ▪ pranje rublja ▪ čuvanje vrijednosnih stvari ▪ telefon ▪ ostale evidentirane i naplaćene usluge 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ razne informacije ▪ usluge prijenosa prtljage ▪ usluge parkiranja ▪ razne usluge dobrodošlice ▪ usluge zabave ▪ usluge plesa ▪ programi animacije ▪ izložbe ▪ usluga korištenja javnog sanitarnog čvora ▪ davanje besplatnih prostora i opreme i dr.

Sve navedene usluge pružaju se s ciljem zadovoljstva gostiju ali i s ciljem opravdanja određene cijene kako bi se goste potaklo na dulji i sadržajni boravak u hotelu. Hotelske usluge, ali i sve ostale, u mnogo čemu se razlikuju od proizvoda što uvjetuje niz različitih

specifičnosti hotelskog poslovanja. Prema Kotleru (2010) sva hotelska poduzeća i gospodarski subjekti koji se bave prodajom usluga moraju uzeti u obzir četiri karakteristike usluga (slika 2):

- neopipljivost
- nerazdvoljivost
- varijabilnost i
- prolaznost.



Slika 2. Karakteristike usluga (izradio autor prema Kotler i dr. 2010)

Neopipljivost usluge je najčešće isticano obilježje usluga budući da se usluge (prije kupnje) ne mogu vidjeti, okusiti, osjetiti, čuti ili mirisati. Npr. prije nego se putnici ukrcaju na avion uz sebe nemaju ništa drugo osim avionske karte i obećanja sigurnog leta do njihove destinacije. Također, prodajno osoblje ne može ponijeti hotelsku sobu kada idu u posjet potencijalnim klijentima.

Nerazdvoljivost usluge kao karakteristika znači da je usluga neodvojiva od svog nastanka, odnosno nemoguće je odvojiti trenutak pružanja usluge i trenutak korištenja uslugom (npr. smještaja), što znači da se pružanje usluge i konzumacija usluge odvija istovremeno.

Varijabilnost usluge ovisi o tome tko ih pruža kao i o vremenu i mjestu na kojem ih pruža. Budući da se usluge proizvode i troše istodobno, dovode do ograničenja kontrole kvalitete. Kod ove karakteristike usluge do izražaja dolazi kvaliteta zaposlenika u hotelu kao i primjena standarda kako bi svi gosti dobili jednaku uslugu. "Varijabilnost ili nedostatak ujednačenosti u proizvodu, glavni je uzrok razočaranosti klijenata u industriji hotelijerstva i ugostiteljstva" (Kotler 2010).

Prolaznost usluge je nemogućnost uskladištenja ili pohrane usluge. Ono što je neprodano je trajno izgubljeni prihod i ne postoji mogućnost da se npr. dvadeset neprodanih hotelskih soba uskladišti te da ih se proda u vrijeme povećane potražnje. Upravo zbog prolaznosti usluge sve više poduzeća, koji se bave pružanjem usluga odlučuju se na naplatu rezervacije čak i kada se gosti ne prijave u hotel ili se npr. ne pojave u zrakoplovu. "Nemogućnost prilagodbe ponude smještajnih kapaciteta promjenama turističke potražnje jedan je od ograničavajućih činitelja u poslovanju" (Vrtiprah i Pavlić 2005).

U hotelskoj industriji usluge imaju značajnu ulogu jer su one sastavni dio svakog hotela i hotelskog proizvoda. Dakle, bez usluga ne bi bilo ni hotelskog proizvoda. Hotelske usluge su masovne usluge te ih između ostalog karakterizira slijedeće (Avelini Holjevac 1996):

- visoka radna intenzivnost
- visoki osobni kontakt s gostom
- raznovrsnost usluga ovisno o izboru gosta
- servis je neopipljiv, ugostiteljski proizvodi su opipljivi (hrana, piće, soba)
- servis i ugostiteljski proizvodi su povezani i neodvojivi
- korisnici usluga – gosti su heterogeni.

Usluge su neizostavne u hotelskoj industriji jer se poslovanje hotela temelji na pružanju raznih vrsta usluga. Ne samo da su važne za hotelsku industriju, one su vrlo važne za društvo u cjelini. Danas se uslužni sektor sve više razvija i zapošljava velik broj ljudi te na taj način postaje sve značajniji za gospodarstvo i tržišna kretanja.

Kvaliteta usluge u hotelima određuje se u pravilu brojem zvjezdica, gdje 5 zvjezdica predstavlja najbolju uslugu. U hotelijerstvu se mogu prepoznati tri razine kvalitete usluge (Galičić i dr. 2005; Galičić i Ivanović 2008):

1. **vrhunska usluga** (engl. *World-Class* ili *First-Class Service*)
2. **srednja usluga** (engl. *Mid-Range Service*)
3. **ekonomsko-ograničena usluga** (engl. *Economy/Limited Service*).

Prema "Pravilniku o razvrstavanju, kategorizaciji i posebnim standardima ugostiteljskih objekata iz skupine hoteli" (NN, 56/16), hoteli se u Republici Hrvatskoj kategoriziraju u četiri kategorije te označavaju zvjezdicama.

Tablica 2. Broj hotela u RH po kategorijama – stanje 31. kolovoza 2015. (Turizam u brojkama RH 2016)

Broj zvjezdica	2014.	2015.	2014. u %	2015. u %	Indeks 2015./2014.
*****	34	37	5	6	108,8
****	226	243	35	36	107,5
***	315	315	48	47	100,0
**	77	76	12	11	98,7
Hoteli ukupno	652	671	100	100	102,9

Tablica 2 prikazuje broj kategoriziranih hotela u Republici Hrvatskoj i može se vidjeti kako je najveći porast 2015. u odnosu na 2014. godinu zabilježen kod hotela najviše kategorije odnosno hotela s 4 i 5 zvjezdica. Ako se promotri stanje hotela sa dvije i tri zvjezdice razvidno je da je stanje gotovo nepromijenjeno u 2015. u odnosu na 2014. godinu. Ulaganja u podizanje kvalitete hotelskih objekata je nužnost ostanka i opstanka na konkurentskom tržištu stoga bi porast hotela najviše kategorije trebao biti mnogo veći.

2.1.3. Vrste hotela

Hoteli se mogu razvrstati prema različitim kriterijima, a jedan od njih je svakako veličina kapaciteta. Kriteriji prema kojima se vrši klasifikacija hotela nisu jednaki u svim zemljama te mogu uzrokovati teškoće u usporedbi hotelskih industrija različitih zemalja. Kako navodi

Galičić (2005) "najbolji kriterij za razvrstavanje hotela je prema veličini i broju zaposlenih, jer je taj podatak:

- neovisan (otporan na inflaciju)
- jasan (jednostavan za razumjeti) i
- komparabilan (usporediv)".

Brooks i Kasavana (2009, 5), hotele dijele u četiri kategorije, i to:

- ispod 150 soba
- 150 do 299 soba
- 300 do 600 soba
- više od 600 soba.

Prema veličini Walker (2008) klasificira hotele na:

- male – do 75 soba
- srednje – 76 do 149 soba
- velike – 150 do 299 soba
- vrlo velike – 300 do 499 soba
- mega hotele – više od 500 soba.

Baker, Bradley i Huyton (2000:8) razvrstavaju hotele u:

- male hotele (do 100 soba)
- srednje hotele (od 100–200 soba)
- velike hotele (više od 200 soba).

Prema austrijskoj klasifikaciji (isti se kriteriji koriste u većini europskih zemalja) hoteli se razvrstavaju na (Galičić i dr. 2005):

- male hotele (do 70 kreveta)
- srednje velike hotele (70–150 kreveta)
- velike hotele (više od 150 kreveta)
- lance hotela (više od 1000 kreveta).

Prema veličini Hayes i Ninemeier (2005) hotele dijele na:

- manje od 75 soba
- 75 – 149 soba
- 150 – 299 soba
- 300 – 500 soba
- više od 500 soba.

Tablica 3. Vrste hotela (Medlik i Ingram 2002)

Kriterij	Vrsta hotela
Lokacija	gradski, mjesni, primorski, planinski, hoteli na selu
Mikro lokacija	u središtu grada, u predgrađu, uz glavne prometnice, pri zračnim lukama, uz plaže
Duljina boravka	tranzitni, boravišni
Vrsta usluge	hoteli sa punom uslugom, hoteli sa ograničenom uslugom (garni hoteli ili apartmanski hoteli)
Veličina	mali do 75 soba, srednji 76–149 soba, veliki 150–299 soba, vrlo veliki 300–499 soba, mega preko 500 soba
Razina kvalitete i cijena usluge	luksuzni (<i>luxury</i>), visokokvalitetni (<i>upscale</i>), srednje cijene (<i>mid-price</i>), srednje niže cijene (<i>economy</i>) i niske cijene (<i>budget</i>)
Razdoblje poslovanja	cjelogodišnji, sezonski
Vlasništvo	nezavisni (kojim može upravljati vlasnik ili plaćeni menadžer), hotel koji pripada lancu/grupaciji (koji je uglavnom u vlasništvu tvrtki)

Tablica 3 prikazuje brojne kriterije po kojima se mogu klasificirati hoteli. Treba naglasiti kako je razvrstavanje hotela prema veličini različito od zemlje do zemlje, no "podjela hotela na temelju instaliranih smještajnih kapaciteta omogućuje hotelima sličnih kategorija međusobnu usporedbu, kako u procedurama rada, tako i u statističkim pokazateljima poslovanja" (Galičić i dr. 2005).

Bez obzira na sve navedene kriterije prema kojima se razvrstavaju i dijele hoteli, u Republici Hrvatskoj oni se najčešće klasificiraju u sljedeće tri skupine (ibid. 2005):

1. **male hotele** (kapacitet od 5 do 50 soba),
2. **srednje velike hotele** (od 51 do 200 soba) i
3. **velike hotele** (više od 200 soba).

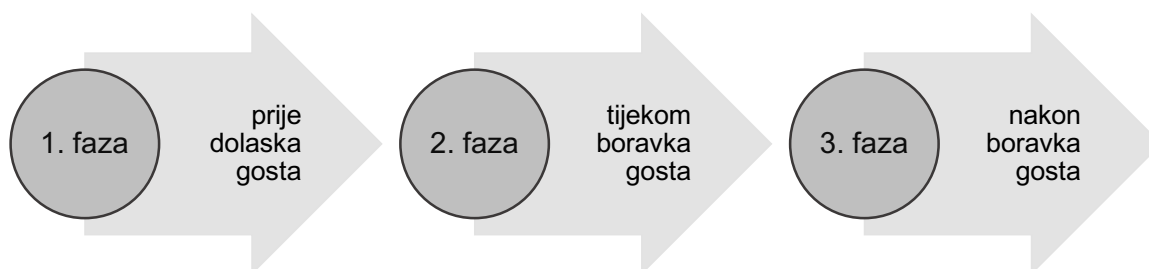
2.2. Organizacija rada u hotelu

Organizacija podrazumijeva uspostavljanje strukture i međusobnih odnosa kako bi se ispunjavali ciljevi i zadaci. Ona omogućava realizaciju najsloženijih zadataka, proširuje opseg individualne snage zaposlenih, ubrzava proces ostvarivanja zadataka, a odgovarajuća organizacija relativno smanjuje troškove poslovanja (Pavia 2006).

Organizacija rada u hotelu predstavlja smišljeno povezivanje rada i sredstava u poslovanju hotela. No, za hotelska poduzeća nije moguće predstaviti univerzalan model organizacije poslovanja, jednako kao što to nije izvedivo niti za bilo koje drugo poduzeće. Razlog nepostojanja jedinstvenog modela za hotelske organizacije leži u činjenici što se hoteli međusobno razlikuju po načinu gradnje, veličini, kategoriji, broju zaposlenih te po mnogim drugim elementima (Cerović 2003). Međutim, ispunjavanje zahtjeva kupaca predstavlja glavni cilj hotelskog poduzeća i polazišna je osnova za organiziranje svih aktivnosti u hotelu. Slijedom navedenog, osnovne aktivnosti hotelskog poduzeća moguće je sistematizirati na primarne i potporne aktivnosti.

Primarne aktivnosti (tzv. *front-stage*) sadrže jaku komponentu interakcije sa stvarnim i potencijalnim klijentima. Usmjerene su na prodajno tržište i neposredno sudjeluju u ispunjenju zahtjeva gostiju. Te se aktivnosti mogu podijeliti u tri faze (prikazane na grafikonu 1):

1. prije dolaska gosta
2. tijekom boravka gosta i
3. nakon boravka gosta.



Grafikon 1. Primarne aktivnosti hotelskog poduzeća (Pivčević, 2006)

One obuhvaćaju odjeljenje smještaja (odjel recepcije i portirnice), odjeljenje hrane i pića te popratne i dodatne usluge (rekreacijski, sportski i zabavno-kulturni hotelski sadržaji) koje pružaju pojedini hoteli u okviru svog poslovanja. Iza primarnih aktivnosti stoje potporne aktivnosti (tzv. *back-stage*) koje imaju ulogu snabdijevanja primarnih aktivnosti potrebnim resursima i infrastrukturom. Obuhvaćaju procese u područjima vođenja poduzeća, strateškog marketinga, upravljanja ljudskim resursima, menadžmenta nabave, tehničkog odjeljenja (održavanje hotela) te financija i kontrolinga (Pivčević 2006).

Složenost poslovanja i veličina hotela određuju karakter poslova i broj izvršitelja radnih zadataka. Poslovne jedinice u kojima se obavljaju istovrsni ili slični poslovi čine organizacijsku strukturu hotela. Organizacijska struktura određenog hotela ne može se krojiti konfekcijski, već je ona uvjetovana brojnim čimbenicima kako unutarnjim tako i vanjskim (Bunja 2008).

Osnovni elementi organizacijske strukture hotela jesu (Bunja 2008):

- **Management** – donosi odluke, odnosno vodi poslovne aktivnosti hotela.
- **Odjeljenje smještaja** (*room division*)
 - recepcija – prima, smješta i ispraća goste, te naplaćuje usluge
 - portirnica – obavlja poslove vezane za dolazak, boravak i odlazak gosta
 - hotelsko domaćinstvo – brine se o čistoći soba i zajedničkih prostorija.
- **Odjeljenje hrane i pića** (*food and beverage*)
 - kuhinja – proizvodna jedinica za pripremu jela i slastica

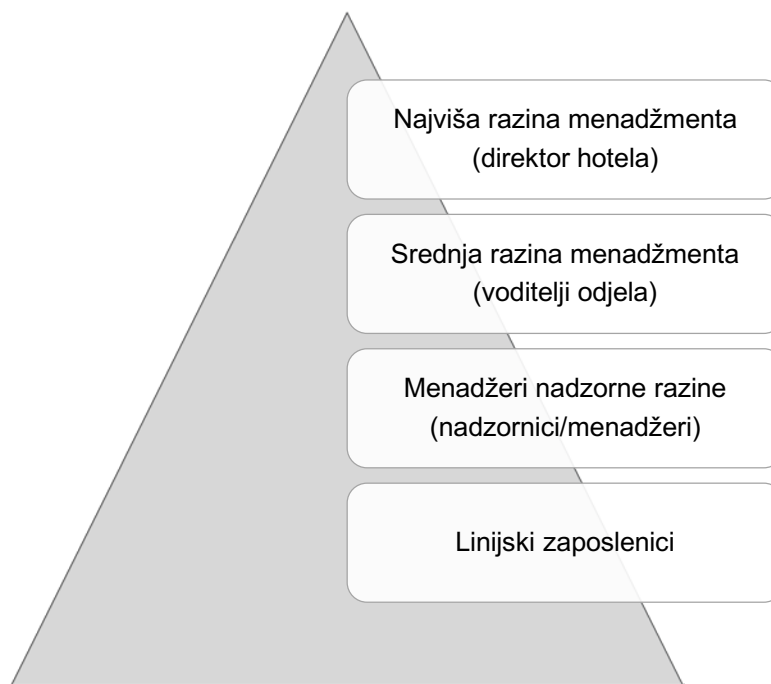
- restoran – prodajna jedinica za usluživanje jela i pića
- aperitiv bar – proizvodno-prodajna jedinica za pripremu i usluživanje pića i napitaka.
- **Odjeljenje rekreacije** – objedinjuje rekreacijske, športske i zabavno-kulturne hotelske sadržaje.
- **Odjeljenje prodaje i marketinga** – obavlja poslove prodaje i promocije hotelskih kapaciteta.
- **Kontroling i financije** – prikuplja, obrađuje i prezentira podatke, odnosno informacije o hotelskom poslovanju i obavlja druge financijske poslove.
- **Tehničko odjeljenje** (održavanje) – brine se o ispravnosti opreme i uređaja, odnosno radi na održavanju hotela.

Organizacija je funkcija svrhe hotelskog poslovanja, a složenost hotelskog poslovanja treba zahvaliti tome što se brine o nekoliko različitih proizvoda, usluga i sadržaja koje nudi u raznim kombinacijama (Medlik i Ingram 2002).

Na formiranje organizacijske strukture u hotelu utječe širok raspon čimbenika koji se mogu grupirati u dvije osnovne skupine (Cerović 2003). Tako prvu skupinu čine unutarnji čimbenici na koje hotelsko poduzeće može utjecati, te im se ne mora ili se djelomično prilagođava. Druga su skupina vanjski čimbenici na koje hotelsko poduzeće ne može utjecati već im se mora prilagođavati.

Unutarnji čimbenici koji utječu na oblikovanje organizacijske strukture hotela obuhvaćaju: ciljeve i strategiju hotelskog poduzeća, zadatke hotela i hotelsku tehnologiju, veličinu hotela i hotelskog poduzeća, kategoriju i tip hotela, kadrove u hotelijerstvu, strukturu hotelskih usluga te lokaciju hotela i hotelskog poduzeća. **Vanjski čimbenici** zajedničkim se nazivnikom mogu okarakterizirati kao okruženje hotela. Hotelsko poduzeće dio je nacionalnog i svjetskog gospodarstva te je za uspjeh i ostvarivanje postavljenih ciljeva važno poštivati zakonitosti toga okruženja. Polazeći od unutarnjih čimbenika i specifičnosti hotelijerstva te elemenata koji čine svaki hotelski proizvod, može se reći da na utvrđivanje organizacijske strukture hotelskog poduzeća djeluju sljedeći vanjski čimbenici: društveno-političko i pravno okruženje, integracijski procesi u hotelijerstvu, turistička infrastruktura, tržište te razvoj znanosti i tehnologije u hotelijerstvu (Cerović 2003).

Kako vanjski čimbenici utječu na hotelsko poduzeće, tako i hotelsko poduzeće aktivno sudjeluje u promjeni svoje okoline. S obzirom da se hotelska poduzeća ne mogu promatrati izolirano od vanjskog okruženja, menadžeri moraju biti aktivno uključeni u zbivanja na globalnom turističkom tržištu kao i u svijetu općenito.



Slika 3. Organizacijske razine u hotelu (izradio autor prema Hayes i Ninemeier 2005)

Od svih resursa koji su na raspolaganju menadžerima u hotelskoj industriji ljudski resursi su najsloženiji, ali i najvažniji ključ uspjeha na tržištu. Na slici 3 prikazane su četiri hotelske organizacijske razine gdje se direktor odnosno menadžer hotela nalazi na najvišoj razini hijerarhijske ljestvice. Oni izravno upravljaju voditeljima odjela koji se nalaze u sredini hijerarhijske ljestvice. Voditelji odjela upravljaju nadzornicima i menadžerima koji pak nadziru rad zaposlenika najniže razine hotela. (Hayes i Ninemeier 2005)

Na razini hotela, čije poslovanje postaje sve više diversificirano zahvaljujući segmentiranom turističkom tržištu, odlučivanje se prenosi na niže razine menadžmenta. Kao posljedica tog procesa, javlja se tip organizacije kod koje je prisutan veći broj rukovoditelja na nižim razinama upravljanja, a gotovo da se gubi srednji – koordinacijski sloj menadžmenta.

Načelo raspona kontrole prema kojemu je ograničen broj podređenih koji komuniciraju s jednim voditeljem više ne vrijedi. Umjesto toga pojavljuje se načelo raspona komunikacije. Tradicionalna se organizacija temelji na hijerarhiji i tijeku informacija odozgo prema dolje, a procesna organizacija temelji se na delegiranju odgovornosti. U njoj je informacijski tok kružan – od dna prema gore i zatim ponovno dolje. Spora i rigidna hijerarhijska organizacijska struktura pokušava se ubrzati i prilagoditi tržišnoj dinamici, što dovodi do njezina sužavanja (Bosilj Vukšić i dr. 2008). Procesno orijentirana organizacija je tanka, ravna, s mnogo manje upravljačkih razina nego klasična hijerarhijska struktura, jer se ukidaju razine koje samo prenose informacije ili koordiniraju. Time se znatno proširuje raspon kontrole, odnosno povećava broj ljudi koji mogu komunicirati s jednim menadžerom.

2.3. Specifičnosti odjela prodaje i marketinga u hotelu

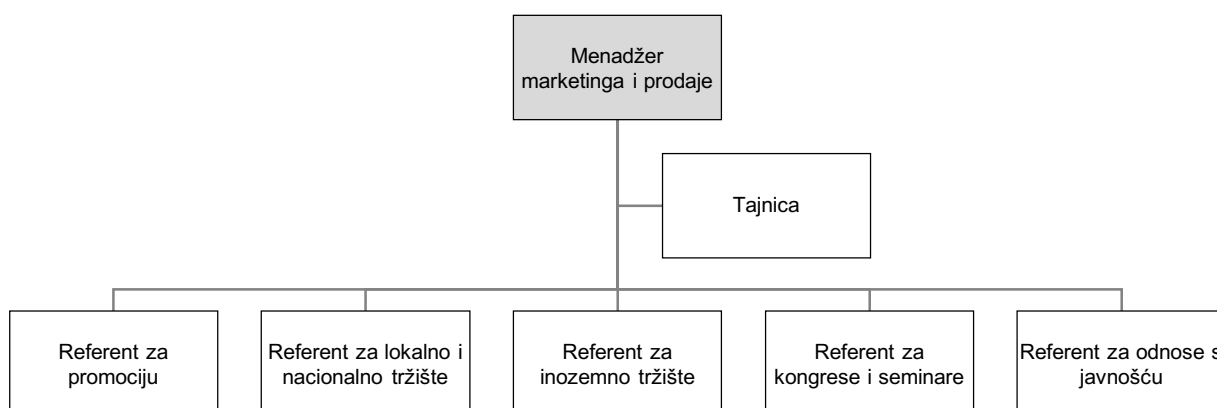
U današnjem suvremenom hotelskom poslovanju je mali broj hotela koji posluju u okruženju u kojem nema konkurencije. Većina potencijalnih gostiju odabrat će hotel nakon što je provjerilo nekoliko ponuda, budući da svi hoteli neće privlačiti goste iz istih razloga. Zbog različitih potreba, želja i zahtjeva gostiju odjel marketinga i prodaje mora pokloniti više pozornosti onom segmentu gostiju kojem odgovaraju usluge njihovog hotela (Hayes i Ninemeier 2005).

U većini hotelskih objekata osoblje odjela marketinga i prodaje smješteno je unutar hotela. Broj zaposlenih u odjelu marketinga i prodaje svakog hotela odredit će vrsta, veličina i struktura hotela. Neki manji hoteli zaduže jednu osobu (npr. šefa recepcije) da vodi cjelokupni odjel marketinga i prodaje što u konačnici može rezultirati ne obavljanjem temeljnih dužnosti koje su pred njega postavljene. Primjer organizacije ustroja hotelske prodaje prikazan je na slici 4.

“Da bi organizacija bila efikasna, ona mora biti funkcionalna, odnosno funkcionalno ustrojena. Organizacijski ustroj hotela, pa tako i hotelske prodaje, ovisi o nekoliko faktora, od kojih su najznačajniji sljedeći:

1. veličina hotela
2. kategorija hotela
3. vrsta hotela

4. brojnost sadržaja hotela
5. lokacija hotela
6. ciljana razina kvalitete usluge
7. cijena
8. segment gostiju
9. generalni direktor ili vlasnik hotela" (Galičić i dr. 2005).



Slika 4. Organizacijski ustroj prodaje u velikom hotelu (Galičić et al. 2005)

Poslovanje marketinga izravno utječe na cjelokupno poslovanje hotela. Bez obzira što je odjel recepcije pokretač prodaje soba, iako i u tom dijelu znatnu ulogu ima odjel prodaje i marketinga, ključnu ulogu odjel marketinga i prodaje ima u plasiranju grupnih prodaja. Iz toga proizlazi da će isti odjel izvršavati mnoge zadaće u hotelu, kao (Hayes i Ninemeier 2005):

- planiranje hotelske prodajne i marketinške strategije
- priprema i uručivanje prodajnih ugovora na vrijeme
- vođenje preciznih podataka o prodaji, predviđanjima i pohrani prethodnih podataka
- koordiniranje i prijenos zahtjeva specijalnih klijenata određenim hotelskim odjelima
- biti domaćin klijentu za vrijeme njegovog boravka u hotelu
- voditi razgledavanje hotela.

Prodaja nije jednostavna i ne postoji neka magična formula za ostvarenje uspješne prodaje. Ipak, prodaja se može olakšati, ako se slijede provjereni principi, a najznačajniji su (Galičić i dr. 2005):

1. Uvijek unaprijed planirati.
2. Informiranost svih zaposlenih u hotelu o tome što se namjerava učiniti.
3. Što se očekuje od kampanje u prodaji.
4. Kako svaki zaposleni u tome može pomoći.

Kolika je zapravo kompleksnost i sveobuhvatnost hotelske prodaje na najbolji način prikazuje tablica 4, gdje su izdvojene i osnovne zadaće hotelske prodaje.

Tablica 4. Temeljne zadaće hotelske prodaje (Galičić i dr. 2005)

Zadatak prodaje	Opis poslova
1. Organizacija odjela	utvrđivanje "alata" prodaje, planiranje, kampanja
2. Osobna prodaja	telefoniranje, uvežbavanje kontakta djelatnika s gostima
3. Izravna pošta	oblikovanje dopisa, fax prepiske, e-mail poruka, upitnika, brošura, razglednica, omotnica, suvenira, kalendara itd.
4. Oglašavanje	novinstvo, časopisi, žurnali, web stranice, oglasne ploče, putokazi, <i>jumbo display</i>
5. Publicitet i odnosi s javnošću	redovite tiskovne konferencije, nastupi na radiju, TV, pojavljivanje na svečanostima i specijalnim događanjima, osobni nastupi i govori
6. Televizija i radio	spotovi, posebni programi, sponzorstva, <i>in-house TV</i>
7. Interno oglašavanje	informacije u sobama, poster i plakati u holu, dizalima, javnim prostorima, pokretni <i>display</i> , portali u holu, itd.
8. Promidžba prodaje u sobama	segmenti gostiju, oblikovani "paketi", darovi, vjenčanja, obljetnice, interna promidžba
9. Promidžba prodaje hrane i pića	oblikovanje trenda, dizajna u restoranu, menija, vinske karte i napitaka, ponuda u barovima, itd.
10. Promidžba kongresa i seminara	opremljenost, vrbovanje, rezerviranje, tehničko servisiranje, izložbe
11. Promidžba drugih prodajnih punktova u hotelu	sobna podvorba, mini-bar, praonica rublja, prodaja tiskovina, suvenira, wellness centra itd.

Vrsta hotela, klijenti i usluge koje hotel pruža utječu na strukturu i broj zaposlenika odjela prodaje i marketinga, koji se organizacijski dijeli na temelju (Hayes i Nienmeier 2005):

- proizvoda koje prodaje zaposlenik odjela prodaje i marketinga

- vrste klijenata (tržišta) kojima se pruža usluga
- metodom kojom se proizvod prodaje.

U organizacijskom smislu odjel prodaje i marketinga može svoje poslovanje obavljati kao samostalna organizacijska jedinica ili u okviru većeg hotelskog poduzeća ili lanca. "Ukoliko se funkcija prodaje izvršava u okviru hotelskog poduzeća koje ima jedan od oblika trgovačkog društva, i u svom sastavu ima niže organizacijske oblike (centre odgovornosti, kao npr. profitne centre), tada se proces prodaje može promatrati na više načina (Galičić i dr. 2005):

1. **Prema vrsti prodaje** (i s obzirom na cijenu koja se postiže) na:

- alotmansku prodaju (najniža cijena)
- prodaja za skupine gostiju (cijena veća od alotmanske, ali niža od individualne)
- individualnu prodaju (najveća cijena).

2. **Prema oblicima organizacije prodaje:**

- centralizirana prodaja (na razini trgovačkog društva postoji sektor, služba ili odjel prodaje koji obavljaju sve vrste prodaje za društvo)
- decentralizirana prodaja (prodaju kapaciteta obavljaju hoteli unutar društva kao profitni centri i odgovorni su za rezultate prodaje)
- kombinirani oblik prodaje (alotmanska prodaja i dio aranžmana za skupine gostiju prodaje se na razini sektora, službe ili odjela prodaje za cijelo društvo, dok se individualna prodaja i dio aranžmana za skupine gostiju obavlja u hotelu kao profitnom centru).

3. **Prema kanalima prodaje:**

- izravna prodaja, kada se između davatelja usluga (hotela) i gosta ne pojavljuje posrednik (uobičajeno putnička agencija) i
- neizravna prodaja, kada se između davatelja usluga (hotela) i gosta kao posrednik pojavljuje domaća ili inozemna putnička agencija."

Za koji oblik prodaje će se pojedini hotelski objekt odlučiti ovisi prije svega o veličini, strukturi i tipu hotela te o segmentu tržišta kojemu je hotel namijenjen. Hotelska poduzeća koja posluju u okviru domaćih ili međunarodnih hotelskih lanaca obično imaju zajednički odjel marketinga i prodaje.

2.4. Suvremeni trendovi u hotelskoj industriji

Da bi opstali na sve zahtjevnijem tržištu, hoteli trebaju ići u korak s razvojem suvremene tehnologije. Samo oni hoteli koji uspiju pratiti sve promjene na tržištu bit će dovoljno konkurentni i zanimljivi gostima koji postaju sve zahtjevniji kada je u pitanju odabir hotela.

“Hotel ne može previše računati na dobru popunjenost, vraćanje gostiju, visoki rejting i uopće budućnost poslovanja, ukoliko se ne namjerava prilagoditi novim turističkim trendovima ili ako pak za njima debelo kasni. Hotelijeri su se već odavno uvjerali koliko su internet i moderne tehnologije izmijenile njihovo poslovanje te koliko je važno prikupiti dobre recenzije i ocjene gostiju. Danas već preko 50 posto gostiju čine iznimno informirani putnici koji bukiraju pojedini hotel na temelju prethodnog internet istraživanja: obavezno se čitaju recenzije i iskustva prijašnjih gostiju, pregledavaju fotografije i uspoređuju omjeri cijena i kvalitete. Današnji gosti su neprekidno umreženi putem *smartphona*/pametnih telefona i prije i za vrijeme svog putovanja te nastoje o odabranoj lokaciji saznati što više mogu. Takvom gostu treba neprekidna «tehnička podrška» hotela, gdje je već kod prvog upita o bukingu neophodno odgovoriti unutar samo 15 minuta, jer ako se to propusti on se okreće drugom hotelu. U tom je smislu jedna od dodatnih preporuka i maksimalno pojednostavljivanje buking procesa – po mogućnosti u tri klika – te rezervacija kroz mobilne aplikacije, dakle svakako putem *smartphona*” (Vlašimsky 2015).

Tehnologija je bila jedna od najvećih priča proteklih godina, a to se neće promijeniti niti u godinama što slijede. Mnogi stručnjaci iz industrije kažu da očekuju kako će uloga tehnologije još više rasti. Jedan od posebnih trendova je sve češća uporaba mobilnih aplikacija. Globalna ugostiteljska industrija već je vidjela pomake u želji da razgovaraju sa gostima koji se razumiju u tehnologiju, uključujući pružanje komplementarnih Wi-Fi usluga, no stručnjaci iz industrije kažu da očekuju kako će hoteli morati pronaći još učinkovitije načine ispunjavanja očekivanja kupaca. Na primjer, očekuje se da mobilne aplikacije pružaju sve veći broj usluga i mogućnosti za goste hotela (Kooy 2017).

“*Go mobile or die*“, tj. uključi se u mobilne aplikacije ili propadni, definitivno vrijedi i za hotelijerstvo budućnosti, smatra brend i marketing direktor istambulskog *The House Hotela* Antony Doucet. Usluga mora biti jednako dostupna i promptna putem modernih komunikacijskih kanala i za vrijeme boravka u hotelu, a informacije koje se daju traže pokrivenost ne samo hotelskih usluga, nego i ponude iz neposrednog hotelskog okruženja kao npr. preporuke za dobre restorane, trgovine, muzeje, športske, kulturne i druge događaje (Vlašimsky 2015).

S obzirom na sve veću prisutnost informacijske tehnologije i njezin rapidan rast i razvoj posebno će se promotriti razvoj novih trendova u hotelskoj industriji. Što donosi 2017. godina u pogledu rasta, razvoja i primjene novih tehnologija, Chestler (2016) navodi sljedeće:

- **Regionalni rast tržišta** – američko tržište će rasti više od šest puta brže od europskog tržišta, što pokazuje stopa rasta od 6,8 % u usporedbi sa samo 1,1 %.
- **Lanci protiv nezavisnih hotela** – europski lanac hotela će rasti tri puta brže od nezavisnih između 2013. i 2017. godine.
- **Ukupni rast *online* rezervacije** – U Europi, 39 % rezervacije bit će napravljeno *online* do 2017. što je porast od 5 % od sadašnjih brojki. U SAD-u, brojka je 44 %, što je porast od 2 %.
- **OTA⁵ udio na tržištu** – iako se hotelijeri trude da što više posluju preko vlastitih *web* stranica uspon *online* putničkih agencija će se nastaviti i u godinama što slijede. OTA će uživati većinski udio na tržištu SAD-a u 2017. godini i to s 52 %.
- **Mobilna tehnologija** – U svim područjima poslovanja, od medija do glazbe, mobilno poslovanje postaje "kralj", a ništa drugačije nije niti u hotelskoj industriji. Statistički podaci pokazuju da je trenutni broj rezervacija preko mobilnih uređaja 8 %, no do 2018. godine, ta brojka će iznositi **35 %**, što znači da *mobile-friendly* aplikacije i responzivne *web* stranice postaju ključne za hotele koji žele povećati svoje prihode.

Promjena prirode putnika dovela je do "buma" u međunarodnom turizmu, što donosi brojne izazove i potencijalne nagrade za hotele. Izvješća Svjetske turističke organizacije (UNWTO) *Tourism 2020 Vision* ukazuju na to da će međunarodni dolasci do 2020. godine dosegnuti gotovo 1,6 milijardi. Iako ovo otvara sve veća tržišta za hotele, to također znači da se natječu na sve većem i zahtjevnijem tržištu te se moraju prilagoditi u skladu s tim. Tijekom narednih nekoliko godina, poznavanje vlastitog tržišta imat će ključnu ulogu (SiteMinder 2017).

⁵ OTA – *online* putnička agencija (engl. *Online Travel Agency*).

3. INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA U HOTELSKOM POSLOVANJU

U ovom poglavlju objašnjava se pojam i značaj informacijske tehnologije u hotelskom poslovanju te se navode područja njezine primjene. Definira se pojam interneta, navode se trendovi informacijske tehnologije i prezentiraju mobilne tehnologije u hotelskom poslovanju.

3.1. Pojam i značaj informacijske tehnologije u hotelskom poslovanju

Tehnološka revolucija prouzročena razvojem interneta dramatično je promijenila tržišne uvjete poslovanja svih turističkih organizacija. Informacijska i komunikacijska tehnologija se brzo razvija, pružajući nove alate za unapređenje i razvoj turizma (Buhalis i Law 2008). Informacijska tehnologija iz temelja je promijenila način poslovanja i proces donošenja odluka. U današnje vrijeme informacijska tehnologija je od velike važnosti za svako poduzeće, kao i temelj svakog poduzeća. Budući da informacijska tehnologija ovisi o brojnim čimbenicima, pretpostavkama i uvjetima za njezinu primjenu, prioritetan zadatak svakoga hotelskog poduzeća je ići u korak s novim trendovima u području informacijske tehnologije.

3.1.1. Pojmovno određenje informacijske tehnologije

Kako bi se što bolje upoznali za važnošću i značenjem informacijske tehnologije u suvremenom poslovanju definirat će se pojam *informacijska tehnologija*.

Čerić i Varga (2004), definiraju **informacijsku tehnologiju** kao "*spregu mikroelektronike, računala, telekomunikacije i softvera, koja omogućuje unos, obradu i distribuciju informacija*". Informacijska tehnologija jedna je od ključnih generičkih tehnologija jer prodire u sve dijelove gospodarstva, znanosti, društvenog i privatnog života unoseći u njih radikalne promjene. (Budin 1993 navedeno u Čerić i Varga 2004). Pojam informacijska tehnologija (*engl. Information Technology*) najviše se koristi u SAD-u, dok je u Europi uvriježen izraz informacijska i komunikacijska tehnologija (*engl. Information and Communication Technology*).

Prema Kasavana (2011) informacijska tehnologija (IT) je tehnologija koja uspostavlja komunikacijski proces u kojem se podaci prenose iz međusobno povezanih sustava, obrađeni u skladu s prethodno utvrđenim pravilima odlučivanja, financijskim modelima ili

drugim analitičkim metodama te pohranjeni u obliku informacije prilagođene za potrebe pojedinih menadžera. Walker (2004) pak navodi da se informacijskom tehnologijom nazivaju računala, sredstva za komunikaciju te druga tehnologija koja je korištena u informacijskim sustavima. Također, korištenje informacijske tehnologije i informacijskih sustava omogućuje hotelskim menadžerima da smanje mogućnost nastajanja pogreške u izvođenju poslovnih procesa.

Informacijska tehnologija može se definirati i kao "pojam koji obuhvaća sve oblike tehnologije koja se koristi kako bi se stvarali, zabilježili, manipulirali, komunicirali, razmijenili, predstavili i koristili podaci u svim svojim različitim oblicima (poslovni podaci, glasovna konverzacija, slike, pokretne slike, multimedijske prezentacije te drugi oblici, uključivši i one koji još nisu smišljeni)" (Ryssel i dr. 2004).

Business Dictionary (2017) definira informacijsku tehnologiju kao "set alata, procesa i metodologija (kao što su kodiranje/programiranje, prijenos podataka, konverzija podataka, pohrana, analiza sustava i dizajna, kontrola sustava) te povezane opreme koja je korištena za prikupljanje, obradu i prezentaciju informacija. U širem smislu, ona također uključuje automatizaciju ureda, multimedije i telekomunikacija".

Prema mišljenju Buhalisa informacijska tehnologija se definira kao kolektivni pojam koji se odnosi na najnovija dostignuća i razvoj kako računala tako i komunikacijskih tehnologija korištenih za prikupljanje, analizu, obradu, pohranu, distribuciju i primjenu informacija. Nadalje, informacijska tehnologija se može promatrati s makroekonomske i mikroekonomske razine. Na makroekonomskoj razini informacijska tehnologija se koristi za povećanje konkurentnosti te ima za ulogu poticanje razvoja i napretka cjelokupnog područja. Na mikroekonomskoj razini informacijska tehnologija se koristi za potporu strateškim i operativnim funkcijama, a sve u cilju povećanja konkurentnosti hotelskog poduzeća (Buhalis 1998).

3.1.2. Značaj i karakteristike informacijske tehnologije

Jedna od osnovnih obilježja današnjeg suvremenog poslovanja u turizmu i hotelijerstvu jest prisutnost računala (u posljednje vrijeme i mobilnih uređaja), koja se nalaze u gotovo svim hotelima, restoranima, putničkim agencijama te u uredima gotovo svakog hotelskog menadžera. Drugim riječima, nema više područja rada u kojem računala nisu postala nezamjenjiv alat.

Prema mišljenju Eggera i Buhalisa suvremena informacijska i komunikacijska tehnologija (ICT) ima snažan utjecaj na konkurentnost poduzeća, a razvojem novog partnerstva utječe na konkurentnost subjekata turističke ponude i turističkih posrednika (Egger i Buhalis 2008). Informacijska i komunikacijska tehnologija su neizostavan dio svake poslovne kulture. Njezino pravilno korištenje donosi brojne prednosti te menadžeri mogu stimulirati rast poduzeća u skladu sa razvojem tržišta. Nadalje, za hotelsku industriju se može reći kako je u samom vrhu turističkog sektora a posebno je osjetljiva na sve veći pritisak konkurencije te na sve veću potrebu za učinkovitijim operativnim i upravljačkim alatima. U tom dijelu do izražaja dolazi primjena informacijske tehnologije s obzirom da se njezinim korištenjem pružaju nove mogućnosti za razvoj poslovanja (Baggio 2004).

U hotelskoj industriji ulaganja u informacijsku tehnologiju najčešće se vrše zbog poboljšanja izvedbe poslovnih procesa što je osnovni razlog menadžerima da implementiraju informacijske i komunikacijske tehnologije u poslovanje (Mihalič i Buhalis 2013). Postoje i određene prepreke odnosno ograničenja pri uvođenju i implementiranju informacijske tehnologije u hotelsko poslovanje. "Veličina hotelskog objekta i razina informatizacije nekog objekta, smatraju se osnovnim determinantama u percipiranju informacijske tehnologije. Menadžeri velikih hotela bolje prihvaćaju i bolje se snalaze s informacijskom tehnologijom, te bolje shvaćaju njene prednosti, od menadžera manjih hotela" (Galičić i Cerović 2004). Primjena novih informacijskih tehnologija od strateškog je značaja za svaku tvrtku jer smanjuje troškove poslovanja, povećava produktivnost, ubrzava administrativne poslove, potiče i unapređuje proces odlučivanja, povećava konkurentnost te postaje strateškim oružjem, svaki rad čini ugodnijim, uspješnijim i djelotvornijim. Prema tome postoji i potreba za obučavanjem i usavršavanjem velikog broja stručnjaka specijaliziranih za informacijsku tehnologiju, informacijske sustave i s time povezana područja koji neprestano rade na tome kako što bolje, brže, jednostavnije i sigurnije stvoriti i poboljšati informacijske sustave a u cilju povećanja efektivnosti i efikasnosti hotelskog poslovanja. Osim toga, neophodno je uvesti edukaciju, trening i osposobljavanje hotelskog osoblja kako bi na pravi način koristili informacijsko-komunikacijsku tehnologiju u hotelskom poslovanju. Najznačajnije karakteristike primjene informacijske tehnologije u hotelskom poslovanju prikazane su u tablici 5.

Tablica 5. Karakteristike primjene informacijske tehnologije u hotelskom poslovanju (izradio autor prema Galičić i dr. 2005)

Karakteristika (obilježje)	Opis
Eliminiranje posla	Umjesto promatranja pojedinačnih poslova, prati se njihov kontinuitet (<i>workflow</i>).
Eliminiranje suvišnih komunikacijskih lanaca	Uobičajeni proces prenošenja informacija podrazumijeva više instanci koje višekratno prenose iste informacije.
Ugradnja automatske kontrole u procese	IT osigurava ugradnju kontrolnih funkcija, a time i kvalitete u sami proces.
Utvrđivanje sinergije između ljudi i tehnologije	Inovacije mogu rezultirati iz sinergije između povezivanja ljudskih vještina i tehnologije.
Pojednostavljivanje zadataka	Uz pomoć IT-e, pojedinac može upravljati poslom od početka do kraja.
Paralelno odvijanje procesa	Mnogo procesa koji su dosad morali biti slijedno izvršavani, korištenjem informacijske tehnologije mogu postati paralelni.
Promjena definicije poslova	Postojeći procesi i poslovi se razbijaju i njihovi elementi se sastavljaju po novim pravilima, na koja presudno utječu i suvremena informacijska tehnologija.
Integracija funkcija	Nestaju funkcionalne barijere, poslovi se obavljaju u kontinuitetu, znatno brže i kvalitetnije.
Centralizirana kontrola s decentraliziranim odlučivanjem	Moguće je istodobno uspostaviti centraliziranu kontrolu ostavljajući slobodu odlučivanja decentraliziranim poslovnim jedinicama.
Inovativna sustavna analiza	IT osigurava znatno viši stupanj analize.
Stvaranje prednosti iz nedostataka	Način na koji je problem definiran, često određuje razinu i kvalitetu njegovog rješavanja.
Inovacije kao aktivan odgoj	Ideje na razini svakog pojedinca mogu biti lakše i brže implementirane u poslovni sustav.
Konkurentska prednost	IT postaje konkurentsko oružje koje istodobno ima i operativnu i stratejsku važnost.

Paralelno s razvojem informacijske tehnologije razvila se i svijest o njezinoj primjeni na svim razinama hotelskih poduzeća. Međutim, "za racionalnu primjenu i razvoj informacijske tehnologije u turističko-hotelskim poduzećima, neophodno je zadovoljiti nekoliko preduvjeta:

1. Uočiti potrebu za primjenom informacijske tehnologije.

2. Planirati izgradnju i razvoj poslovnog sustava u cjelini, na osnovama primjene informacijske tehnologije.
3. Standardizirati opremu, dokumentaciju i metode korištenja informacijske tehnologije.
4. Organizirati proces upravljanja i rukovođenja uvjetima primjene informacijske tehnologije" (Galičić i Šimunić 2006).

Osim prethodno navedenih preduvjeta nužno je upoznati sve zaposlenike s novim inovativnim rješenjima u hotelskom poslovanju kako bi zaposlenici svih razina u hotelu bili u mogućnosti u svakom trenutku odgovoriti na sve veće želje i zahtjeve hotelskih gostiju.

3.2. Primjena informacijske tehnologije u hotelskom poslovanju

Hotelierstvo kao gospodarska grana po prirodi nije orijentirana na tehnologiju, no sve veći zahtjevi gostiju i njihova sve veća sjedinjenost s tehnologijom, navela je menadžere hotela da prihvate i primjene informacijsku tehnologiju kako bi zadovoljili sadašnje i buduće potrebe (Law i dr. 2013). Informacijska i komunikacijska tehnologija iz temelja je promijenila cjelokupnu turističku industriju (Buhalis i Law 2008). U uvjetima snažne konkurencije, koja je naročito prisutna u hotelskoj industriji, brzina dostupnosti informacija, često je ključan čimbenik koji odlučuje o uspjehu ili neuspjehu određenog hotelskog objekta. ICT predstavlja snažan alat koji može pružiti brojne prednosti u promociji i jačanju turističkog i hotelskog poslovanja (Bethapudi 2013). Prema tome, sve se više pridaje na važnosti načinu ulaganja u informacijsku tehnologiju u hotelskoj industriji i kvalitetnom upravljanju njome. Postavlja se pitanje na koji način kvalitetno upravljati ICT-om budući da još uvijek velika većina smatra kako je uvođenje novih tehnologija dodatni trošak za poslovanje. Bez obzira radi li se o novim digitalnim panoima ili o implementaciji novog *softwara* u hotelu, suvremeno poslovanje bez ICT-a, društvenih medija, *cloud* servisa, mobilne tehnologije itd., postaje nezamislivo.

Iz toga proizlazi da ulaganje u ICT infrastrukturu predstavlja investiciju, a ne dodatni trošak, što potvrđuje Bethapudi (2013), prema kojemu ICT u konačnici smanjuje troškove te omogućuje pružatelju usluga da ostane u izravnom kontaktu s gostom/potrošačem.

Usmjerenost suvremenoga poslovanja organizacija ka globalnom (svjetskom) tržištu podrazumijeva integriranost ICT-a, kojima se osigurava protok podataka i informacija bez prostornih i drugih ograničenja. Mijenjajući koncepciju poslovanja, nove tehnologije (*online* informiranje, pretraživanje i rezervacija, društveno-mrežno komuniciranje, mobilne i *web*

aplikacije, interaktivni vodiči, pametni telefoni, tablet-računala) integriraju skup promjena u odnosu na okruženje, ali istovremeno i unutar same organizacije ili hotelskog poduzeća. Potencijale koje pruža ICT svakako treba iskoristiti u svrhu povećanja učinkovitosti poslovanja i jačanje konkurentske pozicije na tržištu (Richard 2013).

Primjena informacijske tehnologije dovodi do promjene poslovnih procesa koji se prilagođavaju tržišnim prilikama i zahtjevima gostiju i omogućuje pristup informacijama različite razine koje će biti prilagođene potrebama djelatnika na svim razinama. Na temelju njih oni će moći gostima pružati kvalitetne usluge, odnosno svaki na svojoj razini odgovornosti donositi pravovremene i ispravne odluke. Kada se govori o valorizaciji odnosno doprinosu informacijske tehnologije onim poslovnim subjektima koji ju koriste postoje oprečna mišljenja i stavovi. Neke od efekata primjene informacijske tehnologije u hotelskoj industriji prikazani su u tablici 6.

Tablica 6. Primjeri nekih efekata primjene informacijske tehnologije u hotelskoj industriji (Galičić i Šimunić 2006)

Izravno mjerljivi efekti	Neizravno mjerljivi efekti	Nemjerljivi efekti
Smanjenje zaliha sirovina i materijala	Brža izrada analiza i izvješća o poslovanju	Poboljšanje organiziranosti hotelskog sustava u cijelosti
Povećanje obima usluživanja gostiju	Izrada većeg broja mogućih alternativa	Uređivanje tokova informacija između menadžmenta i operativnog osoblja
Skraćenje trajanja pripremnih radova u svim procesima u hotelu	Povećanje raspoloživosti poslovnih informacija	Poboljšanje kvalitete usluge u hotelu
Smanjenje broja poslovnih dokumenata i obrazaca		Standardizacija procesa, procedura i postupaka
Povećanje koeficijenta obrtaja tekuće imovine i povećanje likvidnosti		

Iako je u tablici 6 prikazan samo dio mjerljivih efekata može se reći kako se pravilnom primjenom suvremene informacijske tehnologije u hotelijerstvu mogu zadovoljiti uvjeti na svim razinama poduzeća, no najvažniji mjerljivi efekt je zadovoljstvo gosta.

"Upotreba suvremene informacijske tehnologije donosi niz prednosti kao što su (Bach i dr. 2016):

- **brzina** (obrada podataka znatno je brža)
- **točnost** (rezultati računanja na računalu su jednako točni)
- **pouzdanost** (računalo radi 24 sata dnevno, uvijek jednako pouzdano)
- **laka programibilnost** (programi se lakše mijenjaju nego ljudske procedure)
- **pogodnost obavljanja ponavljajućih poslova** (računalo bez pogreške ponavlja iste zadatke)."

Danas je gotovo nemoguće zamisliti suvremeno hotelsko poduzeće koje ne koristi barem neki oblik informacijske tehnologije. Napredak i rapidan razvoj novih tehnologija i inovativnih rješenja "natjerala" je menadžere i vlasnike hotela da prate trendove na tržištu jer je jedino tako moguće ostati i opstati na sve zahtjevnijem tržištu. Gosti žele i traže više, sve su zahtjevniji i očekuju da im se omogući korištenje tehnoloških inovacija u hotelu u kojem borave. Prema Galičiću i Šimuniću (2006), da bi prilagođavanje potrebama turističke potražnje "bilo efikasno i poslovno uspješno trajno je naglašena nužnost uporabe informacijske tehnologije u hotelijerstvu koja proizlazi iz nekoliko razloga:

- Potreba za ubrzanjem prihvata nove tehnologije u radu hotela, posebno informatizaciji svih radnih zadataka, kojima se bitno unapređuje organizacija rada hotela i pospješuje uspješnost radnih rezultata, povećava produktivnost rada i snižavaju troškovi rada.
- Pomoću informacijske tehnologije postiže se upoznavanje i pravovremeno uočavanje svih promjena na tržištu, kako bi se ponuda mogla uočenim promjenama i uspješno prilagoditi.
- Potreba modernizacije upravljanja hotelom s više poslovnosti, s više menadžerskog znanja i upravljačke sposobnosti, o čemu u većoj mjeri ovise rezultati poslovanja.
- Osvremenjivanje profesionalnog rada u hotelijerstvu, posebno u hotelijerskoj proizvodnoj aktivnosti, u pripremi hrane, tj. gastronomiji kao značajnog faktora za uspješnost rezultata hotela, ali i za zadovoljnog gosta.
- Konstantno praćenje promjena u zahtjevima gostiju, osiguravajući i sve veću kvalitetu i raznolikost profesionalnih hotelskih usluga, te uljudnost u kontaktu poslužitelj – gost i više raspoloživog vremena za gosta."

Broj mobilnih pretplatnika (6,8 milijardi) približava se globalnom broju stanovnika, a više od 40 % ljudi na svijetu već je *online*. U tom novom okruženju, konkurentnost ekonomija ovisi o

njihovoj sposobnosti da iskoriste nove tehnologije. U nastavku se prikazuje nekoliko **ekonomskih učinaka** informacijsko komunikacijske tehnologije (Kvochko 2013):

- **Izravno stvaranje novih radnih mjesta** - ICT sektor, a očekuje se da će to ostati i dalje, jedan je od najvećih poslodavaca. Samo u SAD-u očekuje se porast broja radnih mjesta za računalne i informatičke tehnologije za 22% do 2020. godine, stvarajući 758 800 novih radnih mjesta.
- **Doprinos rastu BDP-a** - rezultati iz različitih zemalja potvrđuju pozitivan učinak ICT-a na rast BDP-a. Na primjer, povećanje penetracije širokopojasnih usluga od 10 % povezano je s rastom BDP-a od 1,4 % u tržištima u nastajanju, dok u Kini taj broj može doseći i 2,5 %.
- **Pojava novih usluga i industrije** - brojne javne usluge i servisi postali su dostupni *online* i putem mobilnih uređaja. Prijelaz na računalstvo u oblaku postao jedan je od ključnih trendova za modernizaciju, dok je ICT omogućio nastanak potpuno novog sektora: industrije aplikacija.
- **Poslovne inovacije** - u zemljama OECD-a više od 95 % poduzeća ostvarilo je *online* prisutnost. Internet im pruža nove načine dolaska do kupaca i konkurentnosti tržišnog udjela. Tijekom posljednjih nekoliko godina, društveni mediji su se pokazali kao moćni marketinški alat. ICT alati zaposlenicima unutar tvrtke pomažu u pojednostavljenju poslovnih procesa i poboljšanju učinkovitosti. Neviđena eksplozija povezanih uređaja širom svijeta stvorila je nove načine na koji tvrtke pružaju usluge svojim klijentima.

U empirijskom istraživanju koje su provele Boban i Babić (2014) rezultati su pokazali da postoji statistički značajna razlika između razine utjecaja internetskih tehnologija i uspješnosti velikih poduzeća. Točnije rezultati pokazuju kako poduzeća s većim stupnjem utjecaja internetskih tehnologija u prosjeku ostvaruju više profite i više stope rasta u odnosu na industrijske prosjeke od poduzeća koja imaju manji stupanj.

Osim nužnosti uvođenja i primjene suvremene informacijske tehnologije treba posebno obratiti pažnju da se s jedne strane zadovolje potrebe i očekivanja korisnika/gostiju, a s druge strane da se ostvari profit hotelskog poduzeća. Može se reći kako se pravilnom upotrebom informacijske tehnologije i sinergije s ljudskim faktorom mogu zadovoljiti obje strane.

3.2.1. Informacijski sustavi

U doba brzih promjena koje obilježavaju 21. stoljeće, a koje nastaju u okruženju, utjecale su na stvaranje mreže informacijskih veza odnosno na stvaranje informacijskog sustava (engl. *Information System*). On omogućuje poduzeću da svoj poslovni sustav prilagodi promjenama iz okruženja. Da bi poduzeće pravilno funkcioniralo potrebni su brojni podaci i informacije. Iz toga proizlazi da su informacije ključ za obavljanje poslova i da je informacijski sustav, koji ih prikuplja, obrađuje i isporučuje, instrument za normalno funkcioniranje svakog poduzeća. Svako poduzeće, pa tako i hotelsko, treba pravilne i pravovremene informacije kako bi moglo donositi ispravne i kvalitetne odluke. Tijek informacija u poduzeću je osnova za uspješno poslovanje svakog menadžmenta. Suvremene tehnologije su od vrlo velikog značaja, pogotovo u doba kada je informacija najvažniji resurs, koju treba što prije i što efikasnije upotrijebiti. Polazeći od činjenice kako je informacija jedan od ključnih resursa, koja je to postala razvojem informacijskih tehnologija dolazi se i do definicije informacijskog sustava.

Prema Internacionalnoj federaciji za obradu informacija (engl. *International Federation for Information Processing – IFIP*), informacijski sustav se može definirati kao (Čerić i dr. 1998): **"sustav koji prikuplja, pohranjuje, čuva, obrađuje i isporučuje informacije važne za organizaciju i društvo, tako da budu dostupne i upotrebljive za svakog tko se želi njima koristiti, uključujući poslovodstvo, klijente, osoblje i ostale. Informacijski sustav aktivni je društveni sustav koji se može, ali ne mora, koristiti informacijskom tehnologijom"**.

Panian i Čurko (2010) definiraju informacijski sustav kao *"uređeni skup elemenata, odnosno komponenata koje u interakciji obavljaju funkcije prikupljanja, obrade, pohranjivanja i diseminacije (izdavanja na korištenje) informacija"*.

O'Brien (1998) pak navodi kako je informacijski sustav organizirana kombinacija ljudi, hardvera, softvera, komunikacijskih mreža i podatkovnih resursa koji prikuplja, obrađuje i distribuira informacije unutar organizacije.

Informacijski sustavi su računalni sustavi, koji sadrže *hardware*, *software*, korisnike sustava, podatke, procese i postupke koji rade zajedno u cilju stvaranja upotrebljive informacije koja će pomoći funkcioniranju i upravljanju neke organizacije (Shelly i dr. 2002). Također, informacijski sustavi pružaju potporu menadžerima svih razina, uključujući stratešku, taktičku i operativnu, pri donošenju odluka u organizaciji (Kasavana i Cadhill, 2003). To dovodi do povećanja radne učinkovitosti i smanjenja troškova te što je najvažnije

omogućava pružanje kvalitetnije usluge, rezultira povećanjem konkurentske prednosti i na kraju zadovoljstvom gostiju. U mnogim hotelima odjel informacijskih sustava (IT odjel) postao je puno više od same podrške odvijanju poslovnih procesa i sada obavlja funkciju savjetovanja menadžmenta hotela kako bi implementirali odgovarajuću tehnologiju u cilju ostvarenja postavljenih ciljeva i zadataka.

Cilj je informacijskog sustava opskrbiti poslovni sustav svim njemu potrebnim informacijama, potrebnim pri (Varga i dr. 2007):

- izvođenju poslovnog procesa
- upravljanju poslovnim sustavom
- uspostavi komunikacije unutar poslovnog sustava i prema okolini.

Informacijski sustav podupire izvođenje poslovnog procesa u organizaciji te predstavlja izvršni dio informacijskog sustava, a dio informacijskog sustava koji to obavlja naziva se *sustavom za obradu transakcija*. Upravljački dio informacijskog sustava podupire upravljačke procese u organizaciji koji se naziva *sustavom za potporu upravljanju*. Komunikacijski dio koji podupire procese te koji omogućuje komunikaciju među sudionicima poslovanja i sa svojom okolinom naziva se *sustavom za komunikaciju i suradnju* (Panian i Ćurko 2010).

Pri svakom izvođenju poslovnih procesa radnici se služe informacijskom tehnologijom kako bi uspješno obavili svoju zadaću u poduzeću. Može se, dakle, reći da je cilj svakog informacijskog sustava što efikasnije odvijanje poslovnih procesa, te njihovo kontinuirano poboljšanje, a sve u cilju zadovoljstva gosta i naravno vlasnika/menadžera.

Prema Srići (1994), osnovni cilj informacijskog sustava je dostaviti pravu informaciju pravoj osobi u organizaciji u pravo vrijeme uz minimalne troškove. Koliko god se to čini jednostavno, ipak u praksi nije lako ostvariti te ciljeve. Isto tako, informacije su prijeko potrebne pri *upravljanju poslovnim sustavom*, osobito kod donošenja odluka, koje moraju biti potpune, pravovremene i pouzdane. Jako je bitno održavati kontakt sa vanjskim okruženjem, koristiti vanjske i unutarnje podatke te podatke nastale u postupku odlučivanja (npr. plan marketinga). Menadžeri na svim razinama hotela odlučuju na osnovi raspoloživih i njima dostupnih informacija. Menadžerima na najnižoj razini odlučivanja potrebna je veća količina informacija, dok menadžeri na najvišoj razini traže nekoliko sintetiziranih informacija.

Osnovne funkcije informacijskih sustava su (Galičić i Šimunić 2006):

- **Prikupljanje podataka** – odgovara na pitanje kojim se izvorima sustav služi, odakle dolaze podaci, te kako se i na koji način vrši priprema i prikupljanje podataka.

- **Obrada podataka** – prikupljeni podaci se obrađuju prema zahtjevima korisnika, te se pomoću raznih metoda transformiraju, sažimaju i raščlanjuju.
- **Pohranjivanje podataka i informacija** – prikupljeni i obrađeni podaci se pohranjuju i čuvaju radi kasnije daljnje upotrebe.
- **Distribucija podataka i informacija korisnicima** – radi potrebe analize, odlučivanja ili kontrole, prikupljeni i obrađeni podaci mogu se odmah dostaviti korisnicima na svim organizacijskim razinama u poduzeću.

Svaka organizacija nužno posjeduje informacijski sustav koji služi za odvijanje poslovnih procesa unutar organizacije. Može se reći kako IS informacijski podupire svaku poslovnu aktivnost. Način odvijanja poslovnih procesa nije isti za svaku organizaciju koji mogu biti formalno propisani zakonima ili neformalno nastalom praksom. Međutim, za učinkovitije funkcioniranje informacijskog sustava bolje ga je formalno izgraditi te stalno unapređivati nego ga prepustiti spontanom razvoju (Bach et al. 2016).

3.2.2. Komponente informacijskoga sustava

Od čega se sastoji informacijski sustav? Od kojih elemenata? Odgovor se može pronaći u definiciji u kojoj stoji da se informacijski sustav (IS) sastoji od ljudi, opreme, tehnologije i postupaka koji omogućuju prikupljanje, pohranu, analizu, obradu i distribuciju podataka i informacija korisnicima, odnosno donositeljima poslovnih odluka.

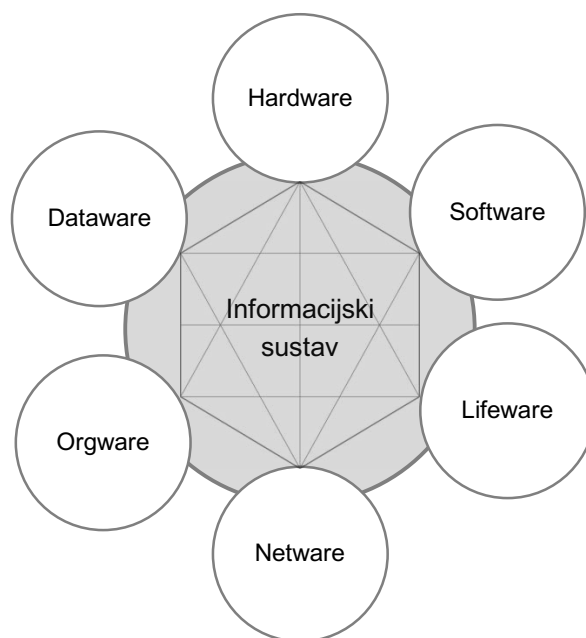
Za uspješno obavljanje funkcija i ostvarivanje navedenih ciljeva informacijski sustav ima određenu strukturu koja se sastoji od šest komponenata (Galičić i Šimunić 2006):

- **Materijalno-tehnička komponenta (*Hardware*)** – materijalna osnovica koju čine informacijske tehnologije, svi strojevi, sredstva i uređaji kao što su elektronička računala, radne stanice, modemi namijenjeni isključivo ili pretežno obradi podataka odnosno informacija.
- **Nematerijalna komponenta (*Software*)** – nematerijalni elementi u obliku programskih rješenja, metoda ili rutina na kojima se temelji primjena hardvera. To je ukupnost ljudskog znanja ugrađeno u strojeve opreme i uređaje. Software je obično pohranjen na memorijskim medijima jer, zapravo predstavlja magnetni, odnosno

elektronski zapis. Softver se dijeli na aplikativni (korisnički programi) i sistemski (sustavni programi) softver. Aplikativni softver je skup korisničkih programa koji su potrebni kako bi se riješile razne problemske situacije koje proizlaze iz domene zadataka informacijskog sustava dok je sistemski softver skup strojno orijentiranih programa koji imaju funkciju upravljanja i kontrole strojnog sustava u cilju sinkronizacije rada s aplikativnom podrškom.

- **Ljudska komponenta (*Lifeware*)** – oznaka za ljudski faktor u sustavu. Odnosi se na zaposlenike pojedince, timove, njihovo znanje i sve osobe koje su uključene u djelovanje informacijskog sustava. To su ljudi koji rade s informacijskim tehnologijama, a zbog čestih poteškoća u korištenju sustava koje nastaju u organizaciji kada uhodano osoblje odlazi, a zamjenjuje ga novo osoblje koje nije sasvim upoznato sa sustavom potrebna je stalna edukacija, pohađanje tečaja i učenje kako bi se osoblje moglo prilagoditi i upoznati sa sustavom.
- **Prijenosna komponenta (*Netware*)** – koncepcija i realizacija komunikacijskog povezivanja svih elemenata sustava u skladnu cjelinu koju tvore sredstva i veze za prijenos podataka na daljinu. Predstavlja materijalno-tehničku (*hardware*) i nematerijalnu komponentu (*software*) koja omogućuje komuniciranje unutar mreže.
- **Organizacijska komponenta (*Orgware*)** – organizacijski postupci, metode i načini vezanja prethodnih komponenata u skladnu, funkcionalnu cjelinu. *Orgware* predstavlja rezultat dostignuća organizacijskih znanosti, ali i dostignuća informatike koja ima značajan upliv na način i tehnologiju obavljanja poslova, pa time i na organizaciju.
- **Podatkovna komponenta (*Dataware*)** – koncepcija, struktura i sadržaj informacijskih resursa poslovnog informacijskog sustava, obično sadržana u njegovoj bazi podataka. Njome se opisuju činjenice iz realnog svijeta i poslovnog sustava na koji se odnose. Koristi se više kod velikih sustava gdje je potrebno izvršiti projektiranje baza podataka kako bi ih mogli koristiti razni korisnici.

Da bi informacijski sustav funkcionirao na pravi način, sve komponente sustava (**slika 5**) **su u međusobnoj interakciji**. Ključni zadaci informacijskog sustava u hotelskom poduzeću su da putem mreže računala "pokrivaju" poslovne transakcije i osiguraju potrebne informacije menadžerima u odgovarajućem i upotrebljivom obliku.



Slika 5. Komponente informacijskog sustava (izradio autor prema Galičić i Šimunić 2006)

3.3. Internet kao poslovna platforma

Dostupnost interneta sve većem broju korisnika iz temelja je promijenila načine informiranja o destinacijama i donošenju odluka o turističkom putovanju, kao što je promijenila i kanale za razmjenu iskustava i doživljaja s putovanja (Buhalis i Law 2008). Internet je ušao u gotovo sve pore života i gotovo u potpunosti promijenio oblik komuniciranja, traženja informacija, trgovanja i slično. Od pojave *World Wide Web* servisa početkom devedesetih godina prošlog stoljeća internet je enormno narastao. Tablica 7 jasno prikazuje broj korisnika interneta u svijetu kao i stopu penetracije. Budući da je Azija regija sa najvećim brojem stanovnika u ukupnoj svjetskoj populaciji, preko 50 % korisnika interneta odnosi se na tu regiju. Može se vidjeti kako više od polovice (50.1 %) svjetske populacije koristi "mrežu svih mreža" odnosno internet.

Tablica 7. Broj korisnika interneta u svijetu (Internet World Stats 2016)

Regija	Broj stanovnika (procjena 2016.)	Internet korisnici (30/06/2016.)	Stopa penetracije (% stan.)	Rast (2000.-2016.)	% korisnika
Azija	4 052 652 889	1 846 212 654	45.6 %	1515.2 %	50.2 %
Europa	832 073 224	614 979 903	73.9 %	485.2 %	16.7 %
Latinska Amerika/Karibi	626 119 788	384 751 302	61.5 %	2029.4 %	10.5 %
Afrika	1 185 529 578	340 783 342	28.7 %	7448.8 %	9.3 %
Sjeverna Amerika	359 492 293	320 067 193	89.0 %	196.1 %	8.7 %
Bliski istok	246 700 900	141 489 765	57.4 %	4207.4 %	3.8 %
Australija/Oceanija	37 590 820	27 540 654	73.3 %	261.4 %	0.8 %
UKUPNO	7 340 159 492	3 675 824 813	50.1 %	918.3 %	100.0 %

Internet je svjetska rasprostranjena računalna informacijska mreža, medij ili komunikacijski kanal, koji ljudima širom svijeta omogućava razne oblike komunikacije (Galičić i Šimunić 2006). To je „mreža svih mreža“ koja se sastoji od milijuna privatnih, akademskih, poslovnih i vladinih mreža koje međusobno razmjenjuju informacije i usluge kao što su elektronička pošta, *chat* i prijenos datoteka te povezane stranice i dokumente *World Wide Web-a*.

Internet se pretvorio u medij koji je krajem 20. stoljeća i u početku 21. stoljeća uveo temeljite promjene na području komunikacija, informiranja, zabave, trgovine i drugih područja ljudskog djelovanja. Može se reći da se internet pretvorio u prvorazredni društveni medij što nikako ne umanjuje njegovu poslovnu ulogu i vrijednost. Naprotiv, s poslovnog stajališta internetski virtualni prostor postaje još zanimljiviji zbog toga što raste njegova raznovrsnost i raznolikost (Panian 2013). Većini ljudi u visoko i srednje razvijenim zemljama danas život bez interneta praktički je nezamisliv, te je internet postao primarni medij za sve oblike komuniciranja.

Većina tradicionalnih komunikacijskih medija, uključujući telefon, glazbu, film i televiziju su preoblikovani ili redefinirani od strane Interneta, rođene su nove usluge kao što su glasovna komunikacija putem internet protokola i televizija putem internet protokola. Izdavači novina, knjiga i izdavači drugih tiskanih medija prilagođavaju se tehnologiji web stranica, ili su preoblikovani u blogove i davatelje kratkih obavijesti. Internet je omogućio ili ubrzao nove oblike ljudske interakcije kroz instant poruke, internetske forume i društvene mreže.

Online kupnja je također procvjetala, kako i velikim tako i malim specijaliziranim obrtnicima i trgovcima. Međusobni poslovni odnosi i financijske usluge na internetu utjecali su na nabavne lance u raznim industrijama. Od računarske mreže koja je bila poznata isključivo u vojnim i akademskim krugovima, internet se razvio se u globalnu mrežu te postao je veoma značajan poslovni kanal, medij za oglašavanje, neizostavan marketinški alat i naročito u turizmu i hotelskoj industriji gdje je postao glavni prodajni kanal.

3.3.1. *Pojmovno određenje interneta*

Internet je nastao šezdesetih godina prošlog stoljeća kao eksperiment koji je započelo američko Ministarstvo obrane u cilju povezivanja mreže američkog ministarstva obrane zvanu **ARPANet**⁶ sa ostalim radio i satelitskim mrežama (Galičić i Šimunić 2016). To je velika računalna mreža i sustav za jednostavnu i uspješnu komunikaciju sa tekstom, slikom i zvukom. Jednostavnim rječnikom, to su računala unutar mreže povezana **TCP/IP** (eng. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) protokolom koji omogućava komunikaciju između računala.

Povrh tog protokola izvršavaju se i mnoge druge mrežne usluge i njihovi protokoli više razine kao što su prenošenje elektroničke pošte, pristup bazama podataka ili World Wide Web stranicama. "Tim Berners-Lee prvi je put došao na ideju za World Wide Web 1989., a godinu dana kasnije ju je uspješno testirao u švicarskom CERN institutu. Koristeći *NeXT* računalo, iza kojeg stoji Steve Jobs, razvio je prvu web stranicu na svijetu te prvi web browser, kao i mehanizme koji i danas pogone internet, poput *URL-a*, *HTML-a* i *HTTP-a*" (Deželić 2016). *World Wide Web (WWW)* je sučelje koje omogućava pristup *www* poslužiteljima i pregled različitih dokumenata. Zasniva se na sustavu elektroničkih dokumenata (*HTML – Hypertext Markup Language*) koji su međusobno povezani. **HTML** predstavlja programski jezik koji se koristi za kreiranje web stranica upotrebom standardnih kodova, poznatijih kao tagovi. On je standardiziran i neovisan o platformi tako da se HTML dokumenti mogu pregledavati pomoću raznih preglednika na različitim vrstama računala.

Protokol u principu označava skup pravila koji određuju kako dva uređaja ili programa međusobno komuniciraju. Računala komuniciraju na način da razmjenjuju nizove poruka, a protokoli određuju formate tih poruka i načine kako ih računala razmjenjuju. Time je omogućena komunikacija između različitih vrsta računala i uređaja.

⁶ Prema agenciji ARPA – *Advanced Research Projects Agency*.

Korisnici šalju zahtjev za određenim sadržajem putem odgovarajućeg protokola, a poslužitelj taj zahtjev obrađuje i šalje traženi zahtjev korisniku. *Web* poslužitelj predstavlja računalo spojeno na Internet koje na sebi ima pokrenut web server program. Svaki poslužitelj imenovan je **DNS** (engl. *Domain Name Server*) sustavom koji svakom resursu dodjeljuje jedinstveno ime. Većina vršnih domena su takozvane Nacionalne domene koje su dodijeljene pojedinim ustanovama unutar pojedinih država. Domena se sastoji od glavne domene gdje je na primjer domena za Hrvatsku *hr* i pod domena.

Riječ *internet* u izvornom obliku označava 'mrežu nastalu međusobnim povezivanjem raznih mreža', koje podatke razmjenjuju internet protokolom. Internet, dakle, nije ni pravna osoba, ni tehnička infrastruktura, već samo dogovor. Internet nema vlasnika, pa ni upravno tijelo. Vlasništvo postoji samo nad pojedinim dijelovima interneta, nad pojedinim mrežama koja ga čine. Njima pripadaju i međusobne veze za povezivanje mreža. Internet nema hijerarhiju, ni u tehnologiji, ni u infrastrukturi, ni u organizaciji.

Nastanak interneta je u mnogočemu promijenio svijet kojeg danas poznajemo odnosno može se reći kako više ništa nije isto. No, "mreža svih mreža" koju danas koriste milijarde korisnika diljem svijeta prošla je kroz nekoliko razvojnih faza prikazanih u tablici 8.

Tablica 8. Razvojne faze interneta (Panian 2013)

Razvojne faze	Karakteristika
Prva (1969. – 1983.)	Usklađeno djelovanje civilnog i vojnog sektora
Druga (1983. – 1992.)	Preobrazba u "mrežu nad mrežama"
Treća (1992. – 1995.)	Internet kao "opće dobro čovječanstva"
Četvrta (1995. – 2005.)	Internet kao novi gospodarski prostor
Peta (2005. do danas)	Internet kao društveni/socijalni medij

Svaka od navedenih faza imala je određeni značaj i donosila je neka nova, bolje rečeno inovativna rješenja u poslovanju. Iako je teško predvidjeti i projicirati budućnost već sada se može vidjeti kako je budućnost u primjeni mobilnih tehnologija, mobilnog interneta, *cloud* tehnologija, virtualne stvarnosti i drugih inovativnih rješenja u suvremenom poslovanju. Jesu li hotelijeri i hotelska industrija spremni za "šestu" razvojnu fazu ostaje da se vidi, no jedno je sigurno, a to je da se bez primjene informacijske tehnologije i/ili nekog oblika prisutnosti na Internetu jednostavno ne može o(p)stati na sve zahtjevnijem turističkom tržištu.

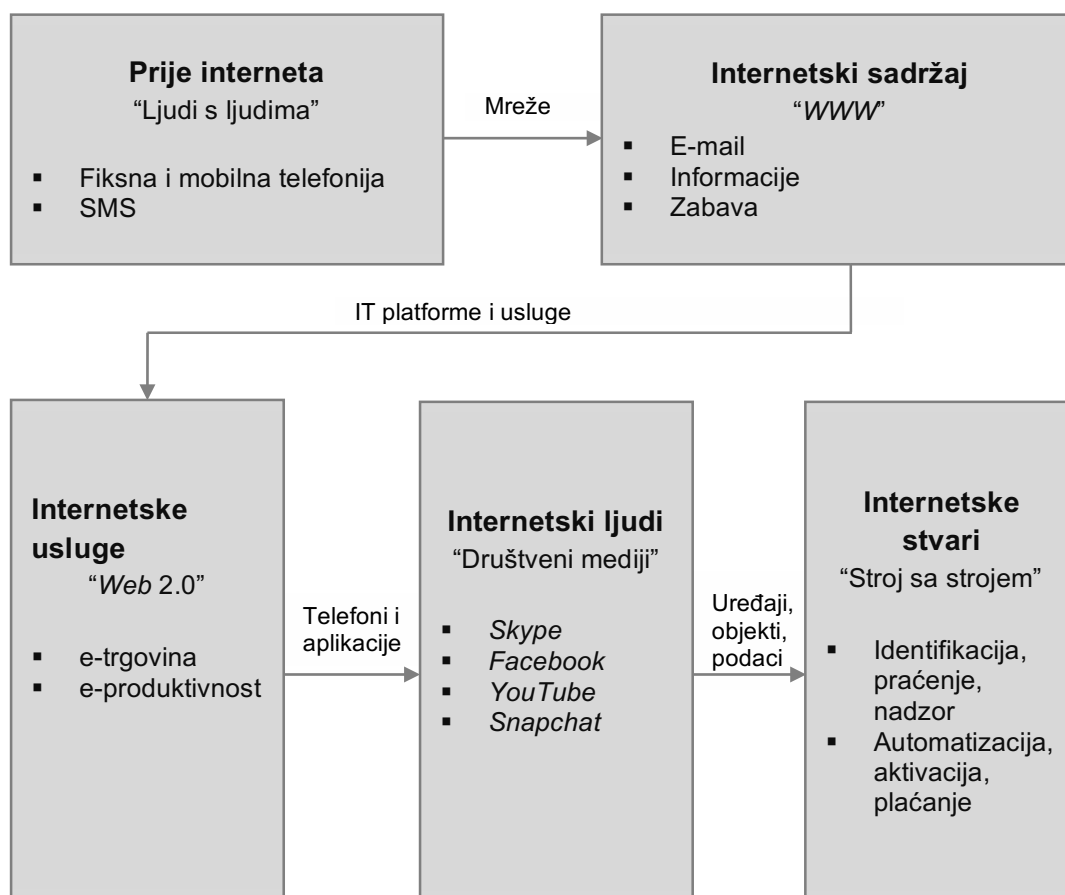
3.3.2. Internet kao mass medij

Internet je komunikacijski medij čija su mnoga temeljna obilježja drugačija u odnosu na tradicionalne medije, kao npr. veća interaktivnost, digitalizacija svih vrsta informacija te računalno/mrežna struktura za prijenos i prikaz podataka. U biti, radi se o svojevrsnom *meta-mediju* načinjenom od mnogo komponenata koje omogućuju konstrukciju poruke u vrlo različitim oblicima i na načine koji mogu „imitirati“ tradicionalne medije poput radija, tiska i televizije, kao i poprimiti sasvim nove karakteristike.

Nakon nekoliko desetljeća dominacije tradicionalnih masovnih medija, Internet dovodi do bitnijih promjena u načinu na koji pojedinci ispunjavaju svoje informacijske potrebe, kao i u načinu na koji se mogu oblikovati informacije u nekom masovnom mediju. Pojavu interneta i njegovu sve širu uporabu promatra se kao novu „revoluciju u komunikaciji“, premda, globalno sagledano, televizija još dominira kao masovni medij. Ipak, novija istraživanja upotrebe medija pokazuju na postupno smanjivanje publike koja redovito prati televizijske nacionalne i lokalne dnevne vijesti, uz porast praćenja dnevnih novosti putem Interneta. Također je utvrđena znatna uporaba Interneta za zabavu te da korisnici s vremenom obavljaju sve više različitih novih aktivnosti pomoću interneta, a potvrđeno je i to da više vremena posvećenog internetu smanjuje uporabu tradicionalnih medija. U današnje vrijeme, glavna ideja interneta svodi se na ostvarivanje trenutnog i uvijek otvorenog pristupa informacijama u cijelom svijetu.

Na slici 6 prikazan je razvoj interneta odnosno što je karakteristično za njegovu evoluciju. Internet mijenja svakodnevni život ljudi na gotovo svim područjima osobito u komunikaciji, putovanju, kupovini, financijskim uslugama, istraživanju, marketingu, zapošljavanju i sl. Može se reći da je internet postao svakodnevica te da je u današnje vrijeme život bez interneta postao nezamisliv.

Jedna od najčešće spominjanih odlika interneta je mnogo veća personaliziranost tog medija u odnosu na tradicionalne masovne medije. Neki od razloga takvim procjenama vjerojatno su lakše nalaženje informacija od specifičnog interesa, tematske diskusijske grupe kao i mogućnost pristupa osobnim stranicama drugih pojedinaca sa sličnim interesima te pristup popularnim društvenim mrežama.



Slika 6. Internet i svakodnevni život (izradio autor prema M-Theory Group 2016)

Potrebno je naglasiti da računalna tehnologija koja je u osnovi interneta, veliki fond informacija na *webu*, mogućnost pristupa podacima iz radnog prostora (bez potrebe fizičkog odlaženja npr. u knjižnice ili druge informacijske centre), kao i digitalni oblik putem interneta pribavljenih informacija, koje se mogu izravno koristiti putem osobnog računala, te njihovo lako prosljeđivanje drugim osobama čine internet mnogo prilagođenijim pojedincu i njegovim potencijalnim potrebama u odnosu na druge masovne medije.

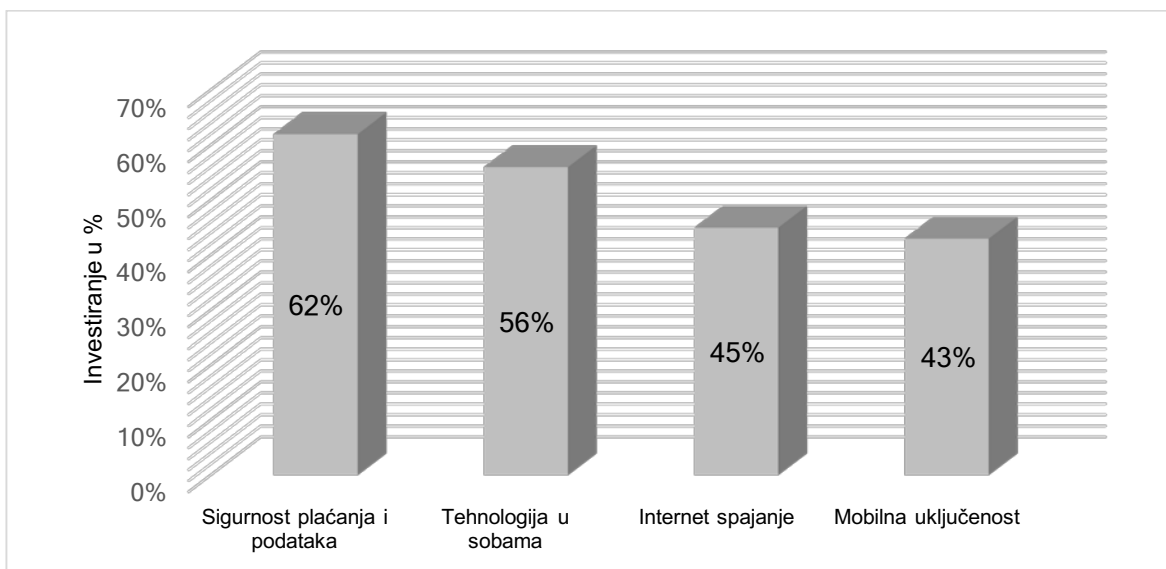
Osim navedenih servisa koji egzistiraju na internetu, pojavljuje se i novi pojam *Web 3.0* koji će zasigurno obilježiti budućnost. *Web 3.0* se najčešće definira kao semantički web i predstavlja treću generaciju *weba*. Iako će do potpune primjene *Web 3.0* tehnologije proći neko vrijeme, poduzeća već danas počinju razmišljati kako i na koji način bi se mogla primijeniti u poslovanju. "Prema načelima semantičkog *weba* sav sadržaj (tekst, slike, video ili dr.) imat će opise koji će mu dodati značenje, kontekst i relevantnost. Pametne tražilice će same donositi zaključke o tome što korisnici doista traže i „pročešljati“ internet da bi pronašle informacije samo sa stajališta upita korisnika" (Panian 2013).

3.4. Trendovi informacijske tehnologije u hotelskom poslovanju

Informacijska tehnologija te njezina primjena u hotelskom poslovanju postala je "ključ" za privlačenje i zadržavanje gostiju hotela. Ta činjenica iziskuje brojna ulaganja u tehnologiju i inovativna rješenja kako bi se u prvom redu privuklo odnosno zadržalo goste kao i opstalo na sve zahtjevnijem turističkom i hotelskom tržištu. Treba istaknuti da uvođenje novih tehnologija u hotelsko poslovanje nije jednostavno budući da gosti imaju sve veće želje, potrebe, zahtjeve i očekivanja. Zbog toga je iznimno važno pratiti suvremene trendove u hotelskoj industriji, razvoj novih tehnologija te inovativnih rješenja i što je najvažnije konstantno pratiti potrebe, želje i navike hotelskih gostiju.

Učinkovito korištenje informacijske tehnologije može stvoriti značajna operativna poboljšanja. Napredni softver i komunikacijski alati omogućuju proširenje operativne učinkovitosti što rezultira bržim, učinkovitijim i jeftinijem izvršavanju poslovnih procesa (Kapiki 2012).

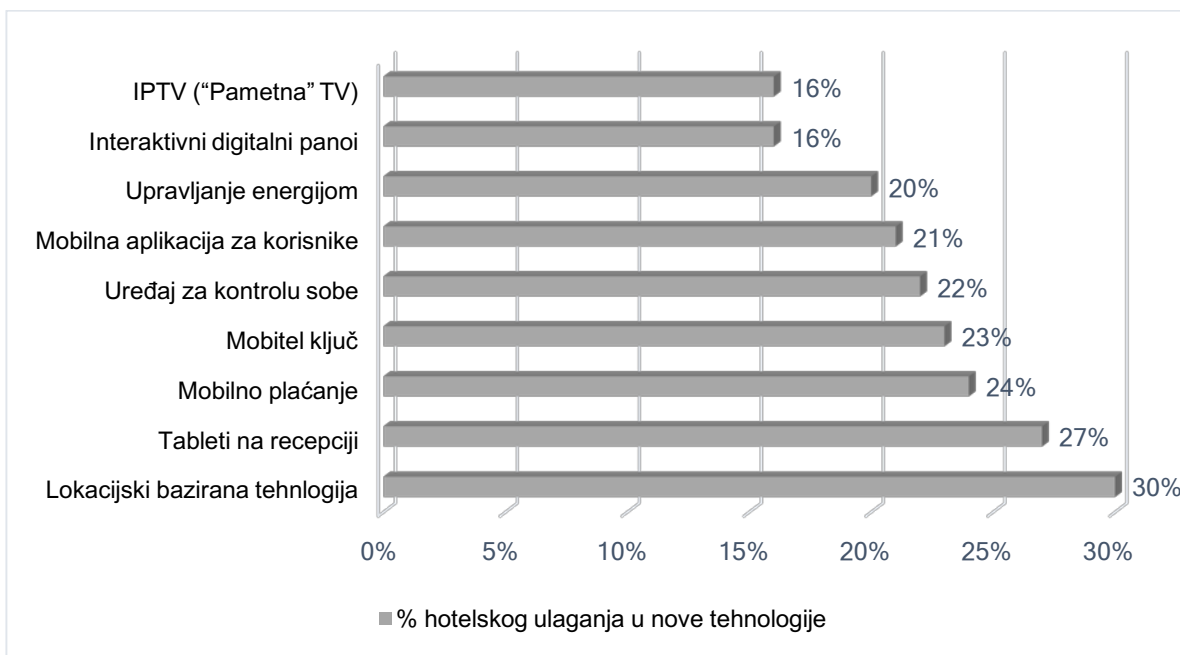
No, samo praćenje navika i potreba hotelskih gostiju neće biti dovoljno ako se permanentno ne ulaže u razvoj novih tehnologija i novih inovativnih rješenja u hotelskom poslovanju. Brojne studije i istraživanja se bave problematikom ulaganja u nove tehnologije. Prema studiji (*Lodging Technology Study 2016*), **54 % hotela** obuhvaćenih istraživanjem više će uložiti u **nove tehnologije** u 2016. godini.



Grafikon 2. Najvažniji prioriteti hotelskih poduzeća pri potrošnji na nove tehnologije (izradio autor prema Terry, 2016)

Grafikon 2 prikazuje kako su njihovi najveći prioriteti prilikom ulaganja u tehnologiju u 2016. godini bili su sigurnost platnih transakcija, tehnologija u sobama, širokopojasni internet te mobilna prisutnost (Terry 2016). Sve više hotelskih poduzeća prepoznaje potrebu za ulaganjem u nova tehnološka i inovacijska rješenja te da pravilno ulaganje na temelju prethodnih ispitivanja i analize tržišta donose veće prihode s jedne strane i zadovoljstvo gostiju s druge.

Prema rezultatima istraživanja iz već navedene studije u kojoj su sudjelovali vodeći menadžeri i hotelijeri (grafikon 3) može se vidjeti da od svih navedenih kapitalnih investicija, dominira mobilna tehnologija u vidu mobilnog otključavanja soba, mobilnog plaćanja, lokacijski orijentiranih servisa, korištenja tableta na recepciji i dakako mobilnih aplikacija. Osim u mobilnu tehnologiju najviše se ulagalo i u upravljanje energijom, u uređaje koji su dostupni u svakoj hotelskoj sobi, interaktivne digitalne panoe te pametnu televiziju. Primjenom novih tehnologija u poslovanju hotela želi se omogućiti jednostavniji i brži *check-in* i *check-out*, samostalnost pri boravku u hotelu, njegovu veću udobnost i sigurnost te općenito jednostavniji pristup sobama i drugim uređajima putem dostupne mobilne tehnologije.



Grafikon 3. Uvođenje novih tehnoloških rješenja u 2016. (Terry 2016)

Na taj način se stvara pozitivna slika o samom hotelskom objektu, ali i doživljaj (iskustvo) koje se kasnije preko drugih kanala (naročito društvenih medija) dijeli i viralno širi. Osim tehnologija koje se uvode kako bi se zadovoljile potrebe i očekivanja gostiju vidljivo je da hotelijeri ulažu i u onaj segment koji će rezultirati smanjenjem troškova poslovanja budući da im tzv. "pametne sobe" omogućuju da kontroliraju i nadziru rad određenih uređaja (kao npr. grijanje, klimatizacija, rasvjeta i sl.).

Rauch (2016) smatra da će sljedeći trendovi u informacijskoj tehnologiji obilježiti hotelsku industriju u 2017. godini:

- **Umjetna inteligencija i robotika** – umjetna inteligencija se jako brzo razvija i u mogućnosti je obavljati određene zadatke koje su do sada mogli obavljati samo ljudi. Roboti će imati znatan utjecaj na nekom području u obliku dodatnog iskustva za gosta.
- **Tekstualne poruke i chat** – aplikacije poput *Facebook Messenger-a* i *WeChat* (popularna u Kini) imati će i nadalje ogroman utjecaj na hotelsku industriju. *Chat* je globalno rasprostranjen i služi kao oblik službe za korisnike.
- **Mobilni check-in** – pojavio se posljednjih godina i sve se više koristi. Gost će moći preuzeti svoju sobu izravno s telefona i brave vrata će se programirati za otvaranje tek kada da je njegov mobilni uređaj u blizini.

- **Ekonomija dijeljenja ili alternativni smještaj** – *Uber* i *Airbnb* stvorili su veliku revoluciju u hotelskoj industriji. *Uber* je praktički ostavio taksiste bez posla dok *Airbnb* postaje vodeća smještajna "sila".
- **Lojalnost cijene** – vodeća komponenta za upravljanje prihodima. Dovoditi goste izravno u hotel i utvrditi vrijednosti za svakog gosta predstavljaju ključ uspjeha. Namjera je educirati goste da rezerviraju smještaj izravno u hotelu, a ne preko online putničkih agencija (OTA) koje imaju visoku proviziju.
- **Tehnologija u sobi** – je znatno drugačija danas nego što je bila na prijelazu stoljeća. Današnji gosti očekuju zabavu i iskustvo u sobi te da bude bolje ili barem jednako dobro kao što imaju u svojim domovima.
- **Marketing i društveni mediji 2.0** – došlo je vrijeme za mjerenje rezultata svih novih podatkovnih točaka. Kreativnost u društvenim medijima donio je puno sljedbenika, "lajkova" i fanova. Marketing putem tražilica, optimizacija i oglašavanje predstavljaju ključ uspjeha za poslovanje hotela u digitalnom dobu i ne smije se zaboraviti da su mobilni uređaji postali dominantni.
- **Kultura poduzeća** – postaje izuzetno važna za zadržavanje sposobnih zaposlenika. Teži se ka stvaranju dobre klime kako bi zaposlenici osjetili da se o njima vodi briga te da su cijenjeni, što će se onda odraziti i na kvalitetan odnos prema gostu.

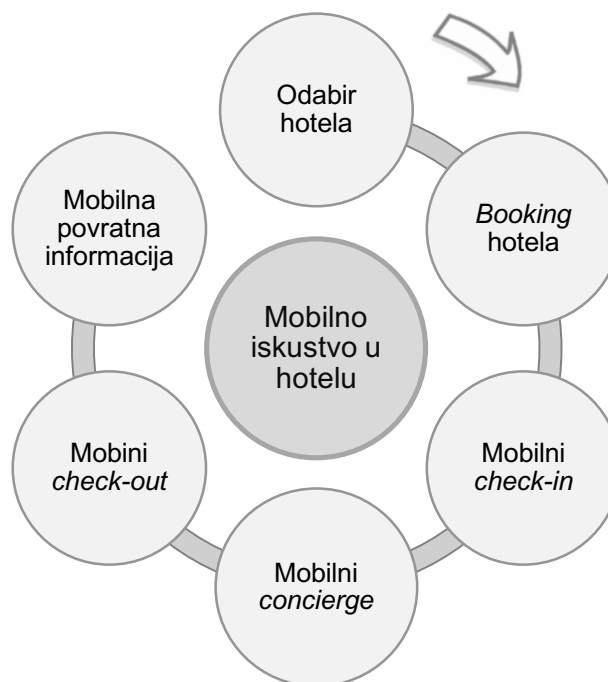
3.5. Mobilne tehnologije u hotelskom poslovanju

Mobilna tehnologija promijenila je poslovnu svakodnevicu većine ljudi i prisutna je gotovo u svim segmentima suvremenog poslovanja. Porast broja mobilnih uređaja u svijetu te pristup internetu omogućili su obavljanje brojnih aktivnosti bez obzira na mjesto i lokaciju gdje se korisnik ili hotelski gost nalazi. Obzirom na prisutnost mobilnih tehnologija i njihovu uključenost u svakodnevni život, mijenja se i turistička ponuda te potražnja za proizvodima i uslugama. Turisti danas, mnogo više nego prije, žele unaprijed znati gdje dolaze, što mogu posjetiti, vidjeti, gdje se mogu zabaviti i slično. Mobilna tehnologija, preko mobilnih uređaja odnosno popularno nazvanih "pametnih" telefona to omogućuje te su uzrokovali pravu revoluciju na svjetskom turističkom tržištu. Pristup mnoštvu informacija te bogatom multimedijalnom sadržaju postaje uobičajena pojava, a mogućnost da se pristupi informacijama i internet sadržaju u bilo kojem trenutku i sa bilo kojeg mjesta daje sasvim novu dimenziju upotrebe mobilnih uređaja, osobito u turizmu i hotelskoj industriji.

Mobilna tehnologija je najbrže rastuća tehnologija tijekom posljednjih godina. Prema prognozama konzultantske kuće Horwath, ključni utjecaj tehnologije na turizam u neposrednoj budućnosti očitovat će se, između ostalog, u integraciji mobilnih tehnologija u hotelske poslovne procese, mogućnosti uvida u poslovanje i njegove prilagodbe novonastalim uvjetima u realnom vremenu te digitalne interakcije s gostima (Kabraić 2016). Za očekivati je da će gosti zahtijevati da mogu osim izvršenja rezervacije, uz pomoć mobitela otključati hotelsku sobu, podesiti klimu, naručiti *room service* i dobiti sve informacije o destinaciji koju su posjetili. Ukoliko hoteli žele biti konkurentni, morati će ponuditi gostima da na što jednostavniji način mogu samostalno birati usluge, dobiti tražene informacije i efikasnije riješiti eventualno nastale probleme.

Turizam se posljednjih godina u velikoj mjeri oslanja na mobilne aplikacije zbog toga što se njihovim korištenjem mogu zaobići turističke agencije i ostali posrednici, pa se turisti mogu direktno povezati sa ponuđačima i obratno, što predstavlja svojevrsnu priliku da se na suvremen način promoviraju usluge, naglasi *brend* hotela, ali i sve neophodne informacije učine lako dostupnim (Mišković i dr. 2015). Mobilne tehnologije, u tehničkom pogledu, do pojave mobilnih aplikacija nisu uspijevale da podržavaju ono što nudi jedan Internet pretraživač. Mali ekrani niske rezolucije i slabije kvalitete procesora bili su glavni nedostaci koji su kočili veću upotrebu mobilnih tehnologija. Međutim, pojavom pametnih telefona i mobilnih aplikacija započela je prava revolucija.

Mobilne aplikacije su jedno od najnovijih i najefikasnijih kanala komunikacije s tržištem. Posebno razvijeni programi prilagođeni upotrebi na mobilnim uređajima, imaju cilj da funkcionalnost web servisa, računalnih aplikacija, kao i originalne ideje učine dostupnim korisnicima mobilnih uređaja. Funkcionalnost aplikacije se bazira na potrebama korisnika sa ciljem da pruži traženu uslugu ili da se koristi u cilju bolje protočnosti informacija odnosno da olakša hotelskim gostima pristup svim servisima u hotelu u kojem odsjedaju te okruženju.



Slika 7. Ciklus hotelskog gosta na temelju korištenja mobilne aplikacije (izradio autor prema Meadin 2014)

Kombinacija mobilnosti i pristupa internetu pružila je brojne mogućnosti hotelima da unaprijede i poboljšaju svoje usluge te da budu u korak sa sve bržim razvojem mobilne tehnologije. Rast, širenje i prihvaćanje mobilne tehnologije stvorilo je nevjerojatan utjecaj na industriju smještaja koja utječe na iskustvo gosta prije, za vrijeme i nakon odlaska iz hotela. Hotelska poduzeća su implementirala mobilne aplikacije koje obuhvaćaju cjelokupan ciklus hotelskog gosta, počevši od pronalaženja hotela, rezerviranja, prijave, korištenja aplikacije kao konsijerža za traženje različitih usluga pa sve do odlaska iz hotela, kao što je prikazano na slici 7 (Meadin 2014).

4. MOBILNA TEHNOLOGIJA

Mobilna tehnologija postala je neizostavni dio svakodnevnog života, a mobilni uređaji promijenili su način na koji ljudi komuniciraju kao i interakciju među njima. (Kim i Low 2015) Upotreba mobilnih tehnologija pruža veće mogućnosti za pristup informacijama korisnika bez obzira koriste li fiksnu ili mobilnu (bežičnu) mrežu (Stojanović 2014). Da bi se mobilna tehnologija na pravi način koristila i implementirala unutar nekog poslovnog sustava potrebno je poznavati sve njene specifičnosti i karakteristike. U ovom poglavlju se definiraju temeljni pojmovi mobilne tehnologije, mobilnih uređaja te mobilnih komunikacijskih mreža. Također se objašnjavaju mobilni operacijski sustavi, važnost mobilnog interneta, najznačajnije mobilne platforme te uloga i značaj mobilnih aplikacija za suvremeno poslovanje hotela.

4.1. Pojam i definicija mobilne tehnologije

Početak 21. stoljeća mnogi su stručnjaci nazvali razdobljem mobilnih tehnologija čiji je razvoj započeo mobilnom telefonijom koji se kasnije proširio i na druga područja, između ostalog i na poslovanje (Panian i Strugar 2013).

Prema *Camridge Dictionary* (2016) ***mobilna tehnologija*** uključuje elektroničke uređaje poput mobilnih telefona ili malih računala koje se mogu koristiti na različitim mjestima i tehnologije povezane sa njima.

Cox (2011) u mobilnu tehnologiju svrstava elektroničke uređaje i osnovnu infrastrukturu (npr. bežični pristup internetu) koja omogućava komunikaciju te daljinski pristup podacima i informacijama. To uključuje uređaje kao što su mobilni telefoni, prijenosna računala i dlanovnici.

U najširem smislu, "**mobilne tehnologije** obuhvaćaju (Brumec 2008):

- elektroničke uređaje informatičke ili komunikacijske namjene koji se mogu koristiti u pokretu, to jest i onda kada uređaji ili njihovi korisnici nisu smješteni na fiksnoj lokaciji.
- infrastrukturu, žičnu ili bežičnu, potrebnu za povezivanje i umrežavanje mobilnih uređaja sa drugim, stolnim ili mobilnim, sustavima i uređajima."

Mobilna tehnologija je upravo ono što samo ime kaže – tehnologija koja je prenosiva (mobilna), a odnosi se na bilo koji uređaj koji se može ponijeti te koristiti za obavljanje raznih zadataka. Također, to je tehnologija koja omogućuje da se poslovi obavljaju preko mobilnih uređaja, dlanovnika (PDA), prijenosnih računala, itd. Standardni mobilni uređaj više se ne koristi samo kao uređaj za dvosmjernu komunikaciju nego može koristiti GPS (engl. *Global Positioning System*) sustav, web preglednik, IM (engl. *Instant Messenger*) sustav, sustav video igrice i mnogo više (*Strategic Growth Concepts* 2015).

Pojavom mobilne tehnologije koja podržava mobilno poslovanje pomoću prijenosnih uređaja putem bežične mreže pokrenuo se novi val u IT revoluciji. Mobilna tehnologija obuhvaća tehnološku infrastrukturu za povezivanje, kao što je WAP protokol, (engl. *Wireless Application Protocol*), *Bluetooth*, 3G/4G⁷, GPRS (engl. *General Packet Radio Service*), te mobilne informacijske uređaje poput "pametnih telefona" (engl. *Smartphone*), tableta (engl. *Tablet Computer*), PDA (engl. *Personal Digital Assistant*) i prijenosnih računala. Ekspanzijom računarstva i interneta u bežičnom mediju, mobilna tehnologija omogućava korisnicima da pristupaju informacijama i aplikacijama bilo kada i bilo gdje, što omogućuje veću fleksibilnost u komunikaciji, suradnji i dijeljenju informacija. Strateška važnost mobilnih tehnologija se ne može podcijeniti s obzirom da brzi tempo usvajanja i unapređenja mobilne tehnologije stvara mogućnosti za nove (i) inovativne usluge koje se mogu pružati putem mobilnih uređaja. (Sheng i dr. 2005)

Budući da bežične aplikacije i procesi imaju sve više utjecaja na postojeće procese u poduzećima, na njihove strategije, strukture, te na uloge individualnih korisnika, to će i mobilno poslovanje (engl. *Mobile Business*) kao način primjene mobilnih tehnologija u poslovne svrhe imati sve veći utjecaj na poduzeća. (Stojanović 2014). Mobilno poslovanje može se opisati kao mogućnost poduzeća da se povezuje te da kontrolira poslovne partnere, zaposlenike, imovinu, proizvode, klijente i poslovne operacije u bilo koje vrijeme i s bilo kojeg mjesta u svijetu.

Takav način poslovanja poduzeća pruža brojne prednosti među kojima su (Bach et al. 2016):

- Povećana fleksibilnost zaposlenika prilikom obavljanja poslova.
- Korisnici mogu pristupiti aplikacijama mobilnog poslovanja u realnom vremenu s bilo kojeg mjesta u svijetu.
- Korisnici su dostupni gdje god se oni nalazili, u bilo koje vrijeme.
- Kraće je vrijeme reakcije na događanja unutar poduzeća.

⁷ Više o mobilnim mrežama biti će opisano u točki 4.2. doktorske disertacije.

- Kraće je vrijeme odziva na upite klijenata poduzeća.
- Kraće je vrijeme odziva na zahtjeve poslovnih partnera i suradnika.
- Povećana je mogućnost pravodobnoga pružanja informacija donositeljima odluka.
- Povećana je kvaliteta usluga pružanih klijentima poduzeća kroz povećanje brzine i točnosti pruženih usluga.
- Mogućnost nuđenja lokacijskih usluga ovisno o lokaciji u kojoj se klijent nalazi.

Nayak (2010) navodi da se mobilno poslovanje može definirati kao "korištenje mobilnih tehnologija u razmjeni dobara, usluga, informacija i znanja. M-poslovanje je izvršavanje transakcija obavljenih pomoću pokretne opreme putem mobilnih mreža koje mogu biti bežične ili javne birane mreže. M-poslovanje uključuje širok spektar poslovnih aktivnosti u okruženju poslovanja tvrtke s krajnjim korisnicima (B2C – engl. *Business to Customer*) i među tvrtkama (B2B – engl. *Business to Business*)".

Mobilna tehnologija omogućuje tvrtkama da imaju jedinstvenu razinu povezanosti između zaposlenika, dobavljača i/ili kupaca. Zaposlenici mogu skinuti aplikacije na svojim mobilnim uređajima koji im omogućuju da se povežu s drugima putem društvenih medija kao što su *LinkedIn*, *Facebook* i *Twitter*, ili tvrtka može koristiti native ili *web-based* aplikacije koje omogućuju izravnu komunikaciju s klijentima. Komunikacija sa uredom u realnom vremenu značajno utječe na postizanje poslovnih koristi poput učinkovitijeg korištenja vremena zaposlenika, povećanja kvalitete usluge korisnika te veći broj pruženih proizvoda i usluga. (*Strategic Growth Concepts* 2015)

Mobilnost ima jednaku važnost kao što su je imali parni stroj i željeznica u vrijeme industrijske revolucije. To se ne odnosi samo na mobilni uređaj već prije svega na mogućnost da se pristupi vlastitim podacima i aplikacijama u svakom trenutku s bilo kojega mjesta na način koji odgovara korisniku imajući na umu da isto tako tim podacima mogu pristupiti i vaši suradnici, partneri pa i klijenti. Kako je željeznica pokrenula cijelu ekonomiju i omogućila industrijsku revoluciju, tako je i mobilnost omogućila revoluciju, ali ne u tehnološkom smislu već mnogo više (Bronzin i Radinger 2015). Mobilnost poslovanja postaje imperativ i kompetitivna prednost budući da oni poslovni subjekti koji nemaju neki od oblika mobilne prisutnosti (npr. mobilnu aplikaciju), koja omogućuje stalni kontakt sa korisnikom, uvelike zaostaju za konkurencijom.

U nastavku se navodi i opisuje uloga i važnost mobilnih komunikacijskih mreža.

4.2. Mobilne komunikacijske mreže

Mobilne komunikacijske mreže razvijale su se paralelno sa razvojem mobilnih tehnologija. "Mobilna elektronička komunikacijska mreža obuhvaća prijenosne sustave i prema potrebi, opremu za prespajanje ili usmjeravanje i druga sredstva koja omogućuju prijenos signala radijskim ili drugim elektromagnetskim sustavom bez obzira na vrstu podataka koji se prenose te omogućavaju uspostavljanje elektroničke komunikacijske veze i u uvjetima fizičkog kretanja korisnika usluga te mreže" (Hakom 2015). Razvoj mobilne tehnologije odnosno mobilnih mreža prikazuje se kroz pet generacija (1G – 5G) mobilnih mreža bez obzira što još uvijek nije dostupna mreža pete generacije – 5G, ali se najavljuje njezin skori dolazak.

1G	2G	3G	4G	5G
1981	1992	2001	2010	2020(?)
2 Kbps	64 Kbps	2 Mbps	100 Mbps	10 Gbps
Osnovne glasovne usluge pomoću analognih protokola	Dizajnirana prvenstveno za glas koristeći digitalni standard (GSM/CDMA)	Prvo mobilno širokopojasno korištenje IP protokola (WCDMA/CDMA2000)	Mobilni širokopojasni pristup na jedinstvenom standardu (LTE)	Taktilni Internet ?
				

Slika 8. Generacije mobilnih mreža (izradio autor prema Hartley 2015)

Slika 8 prikazuje razvoj mobilnih komunikacijskih mreža od samih početaka pa sve do danas kao i najavu što donosi budućnost mobilnih komunikacijskih mreža. U nastavku se detaljnije opisuje svaka od navedenih generacija mobilnih komunikacijskih mreža.

4.2.1. Prva generacija mobilnih mreža – 1G

Značajni tehnološki razvoj koji razlikuje prvu generaciju mobilnih telefona od prethodnih generacija je upotreba višestrukih ćelija i mogućnost prijenosa poziva iz jedne ćelije u drugu ako korisnik putuje u području pokrivenom s nekoliko ćelija tokom razgovora. Prvu komercijalnu automatiziranu mrežu ćelija (1G generacija) ostvarila je tvrtka NTT (engl. *Nippon Telegraph and Telephone Corporation*) u Japanu 1979. godine. U početku je mreža pokrivala područje grada Tokia u kojem je živjelo preko 20 milijuna stanovnika i bila je sačinjena od 23 temeljne stanice. U toku 5 godina NTT mreža se proširila i pokrivala je cijelu populaciju Japana te postala prva nacionalna 1G mreža. Godine 1981., uslijedilo je simultano lansiranje NMT (engl. *Nordic Mobile Telefon*) analognog standarda u Danskoj, Finskoj, Norveškoj i Švedskoj. NMT je bio prva telefonska mobilna mreža koja je omogućavala međunarodni *roaming* (Patil i dr. 2012). Prva generacija mobilnog bežičnog komunikacijskog sustava bio je analogni sustav, koji se temeljio na AMPS (engl. *Advance Mobile Phone Service*) tehnologiji. Također, bila je namijenjena samo za glasovnu komunikaciju. AMPS sustav bio je frekvencijski modulacijski radio sustav koji je koristio tehnologiju višestrukog pristupa po frekvenciji FDMA (engl. *Frequency Division Multiple Access*) s kanalom kapaciteta 30 KHz i frekvencijskim područjem između 824–894 MHz (Farooq i dr. 2013).

4.2.2. Druga generacija mobilnih mreža – 2G

Osnovna razlika između prve i druge generacije mobilnih mreža je u signalu koji se koristi, prva generacija koristi **analogni signal** dok se kod druge generacije pojavljuje **digitalni signal** te je uvedeno napredno i brzo "telefon-prema-mreži" (engl. *Phone-to-Network*) signaliziranje (CERT 2010). U ovoj generaciji koriste se dvije metode pristupa komunikacijskim kanalima: jedna je s višestrukim pristupom TDMA (engl. *Time Division Multiple Access*), a druga je CDMA (engl. *Code Division Multiple Access*) koju koriste različite tehnologije za komunikaciju preko radio signala (Farooq i dr. 2013). Prvi GSM (engl. *Global System for Mobile Communications*) sustav druge generacije pojavio se početkom 1991. godine u Finskoj. Primijenjena je digitalna signalizacija unutar radijske mreže koja je omogućila prijenos kratkih SMS poruka (engl. *Short Message System*) uz brzinu prijenosa podataka od 9,6 kbit/s (Burazer 2014).

4.2.3. Treća generacija mobilnih mreža – 3G

Treća generacija mobilne telekomunikacijske mreže (3G), je rezultat pionirskih istraživanja provedenih od strane međunarodne telekomunikacijske unije – ITU (engl. *International Telecommunication Union*) u ranim osamdesetim godinama. Tehnički podaci i standardi razvili su se u roku od petnaest godina. Treću generaciju mobilne mreže karakterizira **promjena fokusa odnosno usredotočenosti s isključivo glasovnih na multimedijalne usluge**. Po prvi put je u javnosti bila predstavljena pod imenom IMT – 2000. Prva testna 3G mreža je bila pokrenuta 1998. godine u Japanu pod nazivom FOMA (eng. *Freedom of Mobile Multimedia Access*). Pokrenula ju je telekomunikacijska tvrtka *NTT Doco Mo* (Patil i dr. 2012). Standardi za komunikaciju mobilnih tehnologija treće generacije omogućili su ostvarenje VoIP (engl. *Voice over Internet Protocol*) tehnologije. VoIP je proces digitaliziranja i slanja glasovnih podataka preko interneta i drugih podatkovnih mreža. Paralelno sa razvojem 3G sustava, razvijeni su sustavi 2.5G i GPRS (engl. *General Packet Radio Service*) kao produžeci postojećih 2G mreža. Oni pružaju iste usluge kao 3G bez brzog prijenosa podataka i potpune multimedijalne usluge. Kao poboljšanje GPRS tehnologije javlja se EDGE (engl. *Enhanced Data Rates for GSM Evolution*) tehnologija za prijenos podataka preko GSM mobilne mreže. EDGE pruža do tri puta veći kapacitet prijenosa podataka od GPRS tehnologije i koristi TDMA metodu pristupa kanalu čime se nadograđuje izravno na GSM mrežu. 3G sustavi kombiniraju CDMA i TDMA standarde kako bi bili kompatibilni s 2G sustavima. (CERT 2010) Najvažnije mogućnosti koje ova tehnologija nudi su širokopojasne brzine prijenosa podataka, video pozivi, mobilna televizija i dr. UMTS (eng. *Universal Mobile Telecommunications System*) je sustav ćelija treće generacije koji se temelji na GSM standardu. UMTS sustav u optimalnoj realizaciji teoretski može pružiti do 2 Mbit/s ali u praksi je realnije da će se to svesti na 384 kbit/s (Patil i dr. 2012).

4.2.4. Četvrta generacija mobilnih mreža – 4G

Četvrta generacija mobilnih mreža (4G) je direktni nasljednik 3G telekomunikacijskih tehnologija, i pruža širokopojasni prijenos podataka. Najčešće se koristi u prijenosnim računalima, USB bežičnim modemima, pametnim telefonima i sličnim prijenosnim uređajima. Osim toga, ovu je tehnologiju moguće primjenjivati i u IP (engl. *Internet Protocol*) telefoniji, HD (engl. *High Definition*) televiziji, video pozivima, 3D televiziji i umrežavanju kanala (Patil et al. 2012). Postalo je jasno da će 3G mreže postati preopterećene brojem korisnika i

upotrebom aplikacija kojima je potreban širokopojasni kanal za prijenos podataka (npr. prijenos multimedijskog toka podataka). Zatim je počeo razvoj tehnologija koje su optimizirane za prijenos podataka i koje trebaju omogućiti prijenos podataka velikim brzinama (oko 10 puta brže nego 3G). Prve dvije komercijalne tehnologije bili su standard WiMAX (engl. *Worldwide Interoperability for Microwave Access*) koji je ponuđen u SAD-u i standard LTE (engl. *Long Term Evolution*) ponuđen u skandinavskim državama. **Ono što razlikuje 4G tehnologije od 3G je uklanjanje uspostave kruga (kanala) između čvorova i terminala prije uspostave komunikacije među korisnicima** (CERT 2010).

4.2.5. Peta generacija mobilnih mreža – 5G

Bez obzira što 4G (LTE) mreža još nije u potpunosti implementirana, teleoperateri i brojni stručnjaci već razmišljaju o sljedećem koraku – 5G širokopojasnoj (mobilnoj) mreži. Peta generacija **mobilnih mreža će povećati brzine preuzimanja do 10 Gbit/s**. To znači da se cijeli HD (engl. *High-definition*) film može preuzeti u roku od samo nekoliko sekundi. Također, značajno će smanjiti vrijeme čekanja preuzimanja podataka te omogućiti širokopojasni bežični pristup potreban za tisuće međusobno povezanih uređaja (Nunez, 2016). S obzirom da 4G nije u stanju odgovoriti na zahtjeve računalstva u oblaku (engl. *Cloud Computing*) i IoT-a (engl. *Internet of Things*), telekomunikacijski operateri razmišljaju o novom izazovu. Mreža pete generacije (5G) temeljit će se na najnovijim tehnološkim rješenjima koja će moći u potpunosti zadovoljiti zahtjeve korisnika za sve većim mrežnim resursima. **Za razliku od 4G, 5G mreže donose evoluciju u radijskoj prijenosnoj tehnologiji u kombinaciji sa sasvim novim oblikom projektiranja mobilnih mreža** (Čavala 2016).

4.3. Mobilni uređaji i mobilni operacijski sustavi

Najrasprostranjeniju kategoriju mobilnih uređaja danas predstavljaju mobilni i pametni telefoni. Današnji mobilni uređaji su multifunkcionalni uređaji pomoću kojih se mogu obavljati razni zadaci te pokretati brojne aplikacije kako za privatno tako i za poslovno korištenje. Također, pružaju mogućnost pristupa internetu, elektroničkoj pošti, trenutačnim porukama, omogućavaju pregledavanje web-stranica, uređivanje dokumenata, dijeljenje sadržaja i dr. (Stanković 2015).

Prema Bach i dr. (2016) "pametni telefon je mobilni telefon koji koristi mobilnu računalnu platformu, tj. mobilni operacijski sustav s većim mogućnostima povezivanja i mogućnošću korištenja različitih mobilnih aplikacija". Mobilni uređaji mogu se promatrati kao zamjena za osobna računala ili kao njihov produžetak, a dizajnirani su tako da zadržavaju male dimenzije pogodne za jednostavno prenošenje, korištenje dlanom jedne ruke i držanje u džepu. "Pod mobilnim se uređajima smatra širok raspon uređaja, a neki od njih su (Stanković 2015):

- **Dlanovnik** (engl. *Personal Digital Assistant*), osobni digitalni pomoćnik, tj. prijenosni uređaj koji stane u dlan korisnika. Za razliku od pametnog telefona, dlanovnik ima samo neke osnovne funkcije kao što su rokovnik, adresar, podsjetnik, kalkulator i sl.
- **Pametni telefon** (engl. *Smartphone*), mobilni telefon s većim mogućnostima upravljanja, pohrane podataka i povezivanja od običnog mobilnog uređaja. Većinom imaju zaslon osjetljiv na dodir, iako mogu sadržavati i fizičku tipkovnicu. Po dimenzijama su najčešće manji od tableta.
- **Tablet** (engl. *Tablet Computer*), prijenosno računalo sa zaslonom osjetljivim na dodir, a može sadržavati i fizičku tipkovnicu kao dodatak. U pravilu su veći od pametnih telefona te imaju zaslon veličine od 7 inča i više.
- **Čitač e-knjiga** (engl. *E-book Reader*), uređaj primarno dizajniran za potrebe čitanja digitalnih knjiga i časopisa. Iako svaki mobilni uređaj ima mogućnost prikaza teksta, tj. mogućnost pregledavanja digitalnih knjiga i časopisa, čitači elektroničkih knjiga dizajnirani su isključivo za tu svrhu pa su im glavne prednosti bolja čitljivost, posebno na jakom suncu, i dužina trajanja baterije."

Čini se da nije postignut dogovor o tome što točno predstavlja "pametni" telefon, te su definicije sklone promjenama tijekom vremena. Opći konsenzus je međutim da je *smartphone* je sve samo ne jednostavan mobilni uređaj ili mobitel. Osim što je u mogućnosti primati telefonske pozive i tekstualne poruke, također ima mogućnosti slati i primati poruke e-pošte, pristupati internetu, a često ima i druge mogućnosti kao što su npr. kamere i veliki kapacitet za pohranu podataka (Pitt i dr. 2011). Mobilni uređaji postali su daleko manji, lakši i moćniji, a mrežna se infrastruktura, od one početne tehnologije (1G) prenošenja samo glasa, transformirala u mrežu s mogućnošću preko stotinu megabita u sekundi. Telefone prve i druge generacije zamijenili su mobilni uređaji s mnogo više naprednih mogućnosti, osim što

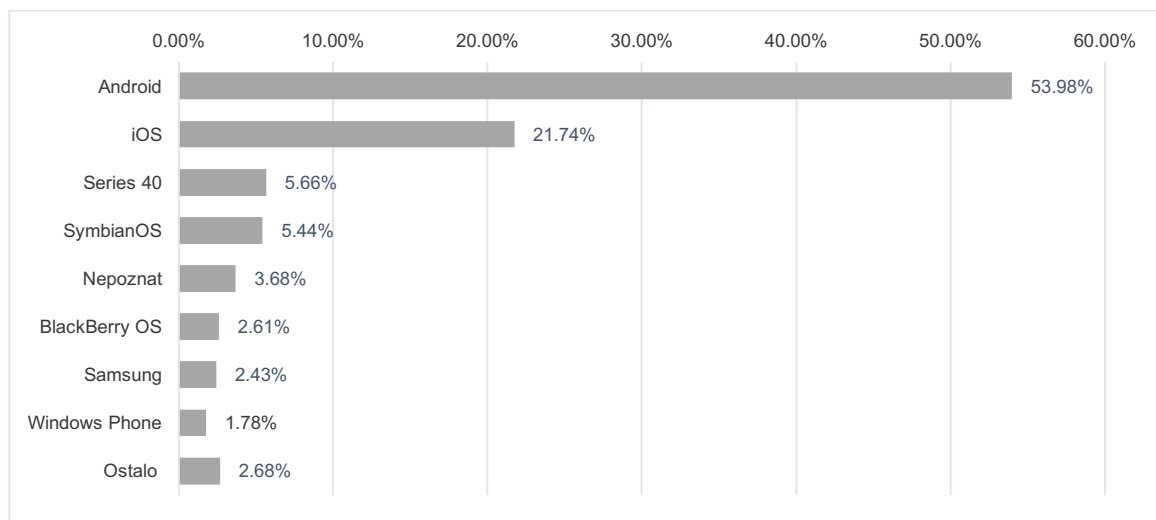
podržavaju SMS i MMS poruke, audio i video snimanje, današnji mobilni uređaji imaju višejezgrene procesore, veliku količinu RAM (engl. *Random Access Memory*) memorije, mogućnost korištenja Wi-Fi (engl. *Wireless Fidelity*) tehnologije i mobilne podatkovne mreže, mogućnost uparivanja pomoću *Bluetooth* tehnologije, kao i mnogo različitih aplikacija koje te hardverske mogućnosti iskorištavaju. Mobilni uređaji često se klasificiraju prema operacijskom sustavu koji je ugrađen u njih.

Mobilni operacijski sustav (engl. *Mobile Operating System – OS*) je softver koji omogućuje pokretanje aplikacija i drugih programa na pametnim telefonima, tablet računalima i drugim mobilnim uređajima. Mobilni operacijski sustav obično se pokreće kada se uređaj uključi, prikazujući ekran s ikonama koje prezentiraju informacije i omogućuju pristup aplikacijama (Rouse 2016). Operacijski sustav mobilnih telefona je sustav koji kontrolira rad pametnih telefona, tablet računala, dlanovnika i drugih mobilnih uređaja (Bach i dr. 2016).

Najpoznatiji primjeri mobilnih operacijskih sustava za mobilne uređaje su (Rouse 2016):

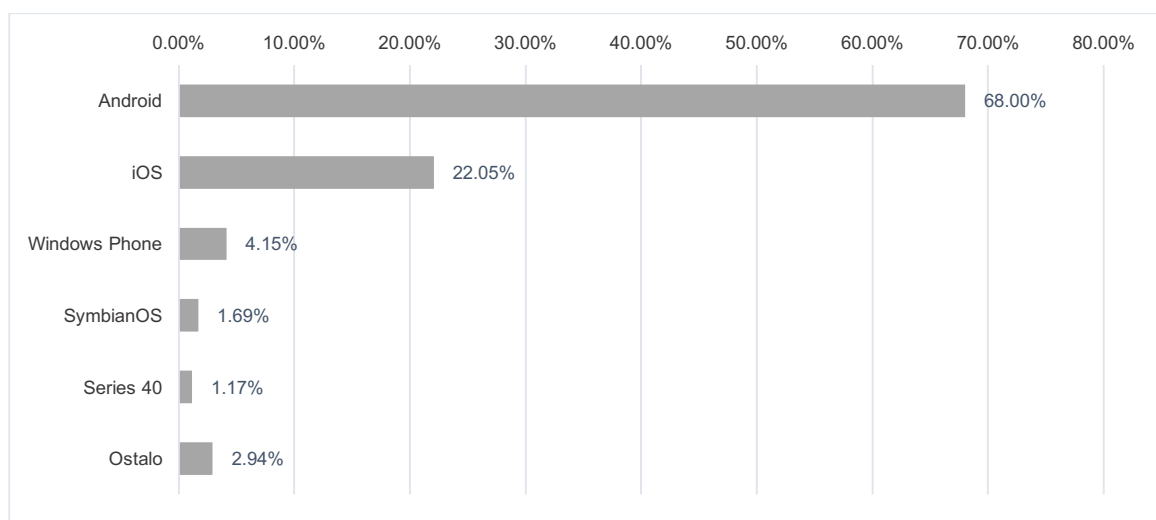
- *Google Android*
- *Apple iOS*
- *Nokia Symbian*
- *Research In Motion (BlackBerry OS)* i
- *Microsoft Windows Phone OS.*

Prije nego li se objasne navedeni mobilni operacijski sustavi kao i navedu njihove karakteristike, prikazat će se tržišni udio mobilnih operacijskih sustava u svijetu i Hrvatskoj. Grafikon 4 prikazuje kako je najveći tržišni udio mobilnih informacijskih sustava (u razdoblju od 2010.do 2016.) imao *Android* (53,98 %), zatim *iOS* (21,74 %), *Series 40* (5,66 %) i *Symbian OS* (5,44 %) dok svi ostali mobilni operacijski sustavi sudjeluju sa manje od 5 % na svjetskom tržištu. Može se vidjeti da dominira **Android** te **iOS** dok se svi ostali mobilni operacijski sustavi pokušavaju izboriti za svoj dio "kolača" na sve konkurentnijem mobilnom tržištu.



Grafikon 4. Tržišni udio mobilnih operacijskih sustava u svijetu 2010. – 2016. (izradio autor prema StatCounter 2017)

Zanimljivo je promotriti situaciju na hrvatskom tržištu (grafikon 5) u istom razdoblju (2010. – 2016.) kako bi se uvidjelo postoji li značajan odmak tržišnog udjela mobilnih informacijskih sustava Hrvatske u odnosu na svijet. I na hrvatskom tržištu vodeću ulogu ima *Android* s više od dvije trećine udjela (68,00 %), kojega slijedi *iOS* (22,05 %) te *Windows Phone* (4,15 %). Znakovito je kako u odnosu na svijet, u Hrvatskoj dvostruko veći udio na tržištu mobilnih operacijskih sustava ima *Windows Phone*. Gotovo 90 % tržišta zauzimaju *Google-ov Android* i *Apple-ov iOS* dok ostali operacijski sustavi za mobilne uređaje sudjeluju sa vrlo malim postotkom na tržištu Hrvatske.



Grafikon 5. Tržišni udio mobilnih operacijskih sustava u Hrvatskoj 2010. – 2016. (izradio autor prema StatCounter 2017)

Prema istraživačkoj kući *Gartner* (2017) u posljednjem kvartalu 2016. godine (tablica 9) prodano je 432 milijuna pametnih telefona. Od toga 353 milijuna koriste *Android* (81.7 %), a 77 milijuna koriste *iOS* (17.9 %) operacijski sustav. Ostatak tržišta zauzimaju *Windows OS* s oko 0.3 %, dok *BlackBerry OS* zauzima nešto manje od 0.1 % tržišta koji je prodao tek nešto više od 200 000 mobilnih uređaja što je za nekad vrlo uspješnu tvrtku neznatan broj. Razvidno je kako čak **99,6 %** pametnih telefona koristi ***Android*** ili ***iOS*** operacijski sustav, a predviđa se i daljnja dominacija ova dva mobilna operacijska sustava na svjetskom tržištu pametnih telefona.

Tablica 9. Prodaja pametnih telefona krajnjim korisnicima prema vrstama operacijskih sustavima 4Q16 (u tisućama) (Gartner 2017)

Operacijski sustav (OS)	4Q16 broj uređaja (u 000)	4Q16 - Udio na tržištu (%)	4Q15 broj uređaja (u 000)	4Q15 - Udio na tržištu (%)
Android	352,669.9	81.7	325,394.4	80.7
iOS	77,038.9	17.9	71,525.9	17.7
Windows	1,092.2	0.3	4,395.0	1.1
BlackBerry	207.9	0.0	906.9	0.2
Drugi OS	530.4	0.1	887.3	0.2
Ukupno	431,539.3	100.0	403,109.4	100.0

4Q – četvrti kvartal

Iako na tržištu postoji mnogo operacijskih sustava za mobilne uređaje u nastavku će se opisati nekoliko vodećih odnosno najvažnijih mobilnih informacijskih sustava budući da samo nekolicina njih drži većinu u ukupnom tržištu.

4.3.1. **Android OS**

Android Inc., koji je od 2005. godine u većinskom vlasništvu *Google-a*, razvio je operacijski sustav ***Android***. *Android* je prvi puta predstavljen na tržištu 2007. godine i od tada ga razvija organizacija OHA (engl. *Open Handset Alliance*) - konzorcij koji se sastoji od 78 tvrtki, a najznačajniji predstavnici su: *Google, HTC, Dell, Intel, Motorola, Samsung, Qualcomm, Texas Instruments, T-Mobile, Nvidia* i *LG Electronics* (CIS 2011). Cilj OHA-e je razviti otvorene standarde za mobilne uređaje, promovirati inovacije te prilagoditi uređaj korisniku poboljšanom izvedbom i pristupačnom cijenom (Burnette 2009). Aplikacije se pišu u programskom jeziku Java i one koje se nalaze na *Android Marketu* imaju sigurnosno jamstvo (CIS 2011).

Arhitektura operacijskog sustava *Android* se sastoji od nekoliko razina (CERT 2010a):

- **Linux jezgra** – jezgra operacijskog sustava *Linux* brine se o upravljanju memorijom, procesima, mrežnim sučeljima i ostalim sustavima niskog nivoa.
- **Sistemske biblioteke** – sloj iznad jezgre *Linux*-a predstavljaju osnovne sustavne biblioteke koje su pisane u jezicima C i C++ zbog brzine izvođenja te su prilagođene svakom pojedinačnom uređaju.
- **DVK** (engl. *Dalvik Virtual Machine*) je Dalvikov virtualni stroj kojeg je napisao *Google*-ov zaposlenik Dan Bornestein. Prilagođen je izvršavanju na uređajima s malim memorijskim resursima te dopušta izvršavanje više virtualnih strojeva odjednom kako bi se maksimalno iskoristio potencijal *Linux* jezgre.
- **Razvojna okolina za aplikacije** – iznad sloja sustavnih biblioteka i razvojne okoline *Android* nalaze se potrebne biblioteke za razvoj korisničkih aplikacija.
- **Aplikacije** – aplikacije na operacijskom sustavu *Android* pripadaju najvišem sloju arhitekture. Za razliku od klasičnih aplikacija na stolnim računalima koje se paralelno izvode i imaju jednak prioritet, a razlikuje ih da li je fokus upravljanja na njima, na *Androidu* se izvršava jedna primarna aplikacija koja zauzima cijeli ekran.

4.3.2. iOS

Operacijski sustav **Apple iOS** nalazi se na *Apple*-ovim uređajima kao što su *iPhone*, *iPod Touch*, *iPad* i *Apple TV*. Kad je ovaj operacijski sustav 2007. godine predstavljen, bio je namijenjen samo mobitelima *iPhone*. Razvijen je iz operacijskog sustava *Mac OS X*, koji je temeljen na *Unix OS*-u. Za razvoj aplikacija koristi se *iOS SDK* (engl. *Software Development Kit*) pomoću kojega developeri izvan tvrtke *Apple* mogu razvijati svoje vlastite aplikacije. *SDK* je besplatan je za korištenje, no ukoliko se razvijena aplikacija želi pokrenuti na stvarnom uređaju potrebno je platiti licencu (tzv. *iPhone Developer Program Fee*) (Cert 2010a). *iOS SDK* sadrži alate i sučelja za razvoj, instalaciju, pokretanje i testiranje nativne aplikacije koje se pojavljuju na početnom zaslonu *iOS* uređaja. Nativne aplikacije izgrađene su pomoću *iOS* sustavnog okvira i *Objective-C* jezika te se pokreću izravno na *iOS*-u. Za razliku od *web* aplikacija, nativne aplikacije instaliraju se fizički na uređaju te su stoga uvijek na raspolaganju za korisnika, čak i kad je mobilni uređaj u načinu rada u zrakoplovu.

Arhitektura operacijskog sustava *iOS* sastoji se od četiri sloja (Apple 2017):

- *Cocoa Touch*
- *Media*
- *Core Services*
- *Core Os.*

Cocoa Touch – predstavlja najviši sloj arhitekture te sadrži ključne okvire za izgradnju *iOS* aplikacije. Ti okviri definiraju izgled aplikacije i pružaju osnovnu infrastrukturu aplikacije i podršku ključnim tehnologijama, kao što su obavljanje više zadataka, zaslon osjetljiv na dodir, automatske obavijesti (engl. *Push Notification*) i mnoge druge usluge visoke razine.

Media – ovaj sloj sadrži grafiku, audio i video tehnologije koje se koriste za implementaciju multimedijiskog iskustva u aplikacijama. Tehnologije u ovom sloju omogućuju stvaranje aplikacije koja sjajno zvuči i izgleda.

Core Services – predstavlja osnovni sloj koji koriste sve aplikacije. Ovaj sloj sadrži i pojedine tehnologije za podršku raznim mogućnostima kao što su lokacija, *iCloud* usluge, društvenih medija i umrežavanja.

Core OS – je najniži sloj arhitekture i pruža sučelja za kontroliranje procesa poput rada s FTP (engl. *File Transfer Protocol*) poslužiteljima koji sadrži implementaciju sigurnosnih protokola za kriptiranje i autorizaciju te set sučelja za pristup jezgri operativnog sustava (CERT 2010a).

4.3.3. *Windows Phone OS*

Windows Phone je mobilni operacijski sustav tvrtke *Microsoft* i nasljednik je *Windows Mobile* operacijskog sustava. Može se reći kako je *Windows Phone* najmlađi operacijski sustav za mobilne uređaje koji je objavljen 2010. kao odgovor *Microsoft*a na *Google*-ov *Android* i *Apple*-ov *iOS*. Prvi put se pojavljuje 2000. godine u *Microsoft*-ovom *Pocket PC*-u. Neki od proizvođača koji su u svojim uređajima imali ovaj operacijski sustav su: *HTC*, *Sony Ericsson*, *Samsung*, *LG Electronics*, *Motorola* i *Sagem* (CIS 2011). Dizajn operacijskog sustava i korisničko sučelje je napravljeno tako da bude što sličnije *Windows* operacijskim sustavima za stolna računala.

Tržišni udio ovog operacijskog sustava opada iz godine u godinu te zauzima jako mali udio na tržištu. Razvijanje aplikacija odvija se u jeziku C++ ili .NET okolini prilagođenoj za mobilne

uređaje. Microsoft redovno izdaje nove inačice razvojnih paketa (SDK) kompatibilnih s *Visual Studio* razvojnom okolinom (CERT 2010a).

4.3.4. *Symbian*

Symbian je operacijski sustav otvorenog koda i platforma za razvoj programske podrške za pametne telefone. Ova platforma je u vlasništvu organizacije *Symbian Foundation*. *Nokia* je njezin većinski vlasnik uz *Sony Ericsson*, *Motorolu*, *LG Electronics*, *Samsung*, *Sharp* i druge. Jezgra *Symbian* platforme je operacijski sustav *Symbian OS*, koji je razvijen 1999. godine, a namijenjen je za mobitele i pametne telefone. Prednosti su mu bile veliki broj dostupnih aplikacija, velika postojeća baza arhitekata i programera te otvorenost sustava (CIS 2011). "Symbian je nastao kao nasljednik EPOC operacijskog sustava kojeg je stvorila tvrtka *Psion*. *Symbian* službeno podržava samo procesore zasnovane na ARM arhitekturi, no postoji neslužbena podrška za x86 arhitekturu" (CERT 2010a). Iako programiranje aplikacija za platformu nije bilo jednostavno (modificirani C++ i kasnije Qt okvir) omogućio je korisnicima velik broj kvalitetnih aplikacija.

4.3.5. *BlackBerry OS*⁸

BlackBerry OS je operacijski sustav kojeg je razvila kanadska firma RIM (engl. *Research In Motion*) 1999. godine. Najviše je namijenjen poslovnim korisnicima i zbog toga ima izvrsnu podršku za pregled elektroničke pošte. Ovaj operacijski sustav nalazi se samo na pametnim telefonima *BlackBerry*. U usporedbi s dostupnim aplikacijama za ostale mobilne platforme, za *BlackBerry OS* dostupno je relativno malo aplikacija koje se pretežno pišu u programskom jeziku Java. Nadogradnje operacijskog sustava dostupne su preko *BlackBerry OTASL* (engl. *Over The Air Software Loading*) sustava (CIS 2011).

4.4. Mobilni internet

"Pod pojmom mobilnog interneta obično se misli na web stranice koje su čitljive kada se pregledavaju s mobilnih uređaja te na protokole i opisne jezike koji omogućuju dohvat

⁸ Zbog zanemarivog udjela na tržištu pametnih telefona ovaj operacijski sustav neće se detaljnije razrađivati u doktorskoj disertaciji.

odnosno prikaz i izradu takvih stranica. U tu svrhu, godine 1998. tvrtke *Ericsson* i *Nokia* osnovale su konzorcij zvan WAP Forum koji je donio standarde za (Brumec 2008):

- internetski komunikacijski protokol namijenjen mobilnim uređajima zvan *Wireless Application Protocol* (WAP)
- opisni jezik za prikaz i izradu mobilnih stranica zvan *Wireless Markup Language* (WML)".

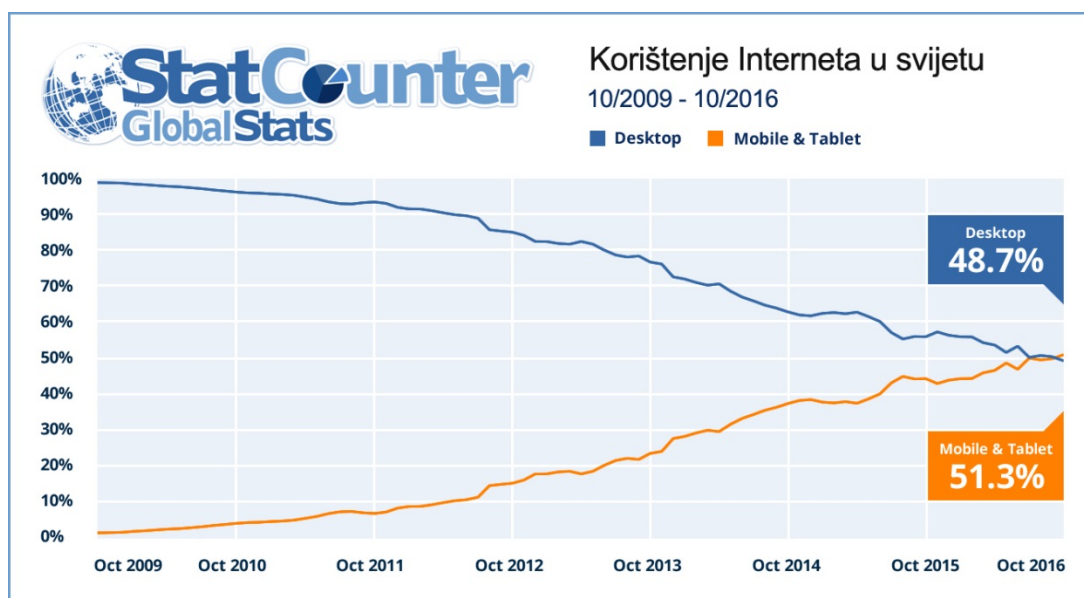
Mobilni internet se rapidno razvija zbog niskih troškova uvođenja, smanjenja cijena i činjenice da gotovo svatko ima pristup do njega. S obzirom da živimo u bežičnom svijetu potražnja za internetom postaje nužnost bez obzira na to gdje se nalazili sa pametnim telefonima, tabletima i drugim uređajima (*Mobile Network Guide* 2014). Prednosti mobilnog interneta ne bi trebali ići na štetu temeljnih načela interneta koji su doveli do njegovog uspjeha. Mobilni internet definira se kao potpuni mobilni pristup internetu pomoću pametnih telefona odnosno uređaja (ISOC 2015). Sasvim je jasno da će mobilni internet imati ključnu ulogu u dovođenju milijardi korisnika *online*. Popularnost mobilne tehnologije i bežičnih uređaja rezultiralo je ekspanzijom mobilnih korisnika koji su premašili broj korisnika fiksne mreže.

Promjene koje su se dogodile danas bilo bi teško shvatiti prije desetak godina. Izdvojit će se nekoliko ključnih trendova (ISOC 2015):

- Predviđa se **porast mobilnog interneta** preko **71 %** do 2019. godine,
- Korištenje mobilnih uređaja će se utrostručiti do 2019. godine.
- 192 zemlje posjeduju aktivnu 3G mobilnu mrežu, koja pokriva gotovo 50 % svjetske populacije.
- **Prodaja *smartphona* zauzima najveći udio prodanih mobilnih uređaja u svijetu** dok će prodaja tableta uskoro premašiti ukupnu prodaju računala.
- Iako postoje najmanje pet mobilnih platformi, ***Android* ima 84 %** udjela na tržištu pametnih telefona te 72 % na tržištu tableta.
- Postoji više od **1 milijun aplikacija na raspolaganju**, koji su preuzete više od 100 milijardi puta.
- **Vrijeme provedeno u korištenju mobilnih aplikacija prelazi vrijeme provedeno na mobilnim preglednicima**, te u SAD-u, prelazi vrijeme provedeno na stolnim i mobilnim preglednicima zajedno.

Penetracija mobilnog interneta u razvijenoj azijsko-pacifičkoj regiji već prelazi 100 %, što znači da mnogi imaju višestruke priključke, dok se u sjevernoj Americi, zapadnoj Europi te

srednjoj i latinskoj Americi očekuje da će porasti i iznad 100 % u 2017. U središnjoj i istočnoj Europi predviđa se razina od 98 % do 2019. godine. Zemlje u razvoju, imaju statistički značajno nižu penetraciju mobilnog interneta, ali pojedinci i/ili kućanstva mogu dijeliti pristup uređajima. Osim toga, prema nekim prognozama predviđaju se stope rasta veće nego u razvijenim zemljama. Od posebnog značaja je prognoza stope rasta mobilne penetracije interneta u srednjoj i latinskoj Americi, gdje se očekuje godišnja stopa rasta od 23 % (ISOC 2015). Porast korištenja interneta preko mobilnih uređaja najbolje prikazuje grafikon 6.



Grafikon 6. Pristup internetu u svijetu u periodu od listopada 2009. do listopada 2016. godine (StatCounter 2017)

U listopadu 2016. godine po prvi put u povijesti više je korisnika pristupalo webu s mobilnih uređaja poput pametnih telefona i tableta nego što su to učinili sa stolnih računala ili prijenosnih računala. Prema podacima objavljenim od strane StatCounter-a, **51,3 %** svih posjeta webu dolazilo je s mobilnih uređaja, u usporedbi s **48,7 %** posjeta s tradicionalnih računalnih platformi (stolna i prijenosna računala).

Ako pak premjestimo tablet uređaje u zasebnu kategoriju dolazi se do blage promjene. Pristup webu preko mobitela čini 46,53 %, a pristup preko tableta iznosi 4,73 %. Dakle, može se zaključiti da je upotreba interneta vrlo blizu granici dominiranja pametnih telefona (StatCounter 2016). Iznesene činjenice idu u prilog tome da će sve više korisnika započeti pretragu hotela preko mobilnog uređaja bez obzira radi li se o odlasku na web stranicu hotela ili pak preuzimanju hotelske mobilne aplikacije.

4.5. Mobilno pozicioniranje (GPS)

GSM (engl. *Global System for Mobile Communications*) razvijen je kao europski standard za digitalnu mobilnu telefoniju. U javnosti se prvi put pojavio 1992. godine, a sada ga koristi vrlo veliki postotak populacije širom svijeta. Postoji nekoliko metoda koje se primjenjuju za lociranje mobilnog radio odašiljača. Većina njih primjenjiva je i u lociranju mobilnih GSM uređaja (CERT 2006). "Mobilno pozicioniranje je pojam koji označava mogućnost očitavanja geografske lokacije mobilnog korisnika korištenjem njegovog mobilnog uređaja odnosno sklopova ili periferne opreme tog uređaja. Mobilno pozicioniranje je od velikog potencijalnog značenja za one mobilne aplikacije i usluge čija funkcionalnost ovisi o lokacijskom kontekstu mobilnog korisnika. Na primjer, ako mobilni korisnik pristupa turističkom portalu tražeći informacije o restoranima ili plažama, portal mora znati na kojoj se lokaciji nalazi taj korisnik kako bi mu dao informacije o traženim objektima u njegovoj blizini. U takvim slučajevima, često jest moguće da mobilni korisnik ručno upisuje svoju lokaciju, no obično je praktičnije da se ona automatski očitava. Postoje, međutim, i drugi slučajevi, primjerice cestovna navigacija, u kojima je korisnički upis vlastite geografske pozicije nemoguć ili jako nepraktičan.

Tada se mora pribjeći automatskom očitavanju geografske pozicije koje se izvodi na neki od sljedeća dva načina:

- satelitskom navigacijom
- staničnom identifikacijom" (Brumec 2008).

Za pozicioniranje mobilnih korisnika upotrebljavaju se različiti pristupi i svaki od njih ima neke prednosti i nedostatke. Sustav GPS-a nudi najlakše i vrlo točno pozicioniranje korisnika, ali nije primjenjiv u zatvorenom prostoru.

Pozicioniranje pomoću mobilnih mreža (upotrebom samo temeljnog odašiljača) može se ostvariti bilo gdje, ali ima vrlo slabu točnost. Ima mnogo situacija gdje položaj mobilnog prijemnika ne može biti određen potrebnom točnošću i prihvatljivim vremenom čekanja na tu informaciju. Relativno pozicioniranje može biti definirano kao proces određivanja položaja i orijentacije (smjera i kretanja), pomoću kombinacije informacija prikupljenih različitim sensorima. Određivanje počinje u trenutku inicijalnog položaja i mijenja se s vremenom te kontinuirano bilježi kretanje korisnika. Prednost takvog relativnog pozicioniranja je da praćenje može biti relativno u odnosu na neki objekt koji je korisniku zanimljiv, npr. lokacija na kojoj nije moguće upotrijebiti sustav GPS-a (Župan i Frangeš 2007).

4.5.1. Lokacijski bazirani servisi

Široko prihvaćen pojam lokacijsko baziranih servisa LBS (engl. *Location Based Services*) odnosi se na informacijske usluge koje su dostupne preko mobilnih uređaja, a temelje se na trenutnom zemljopisnom položaju odnosno lokaciji. Za određivanje položaja radi pronalaska korisnikove lokacije i obavješćavanje o proizvodima i uslugama najčešće se koristi sustav za globalno pozicioniranje (GPS). Lokacijski bazirani servisi/usluge odnose se na uporabu mobilnih uređaja s GPS-om ili sličnom tehnologijom kako bi se saznalo gdje se turist/korisnik nalazi, te mu se isporučile informacije ili usluge s obzirom na njegovu lokaciju. Turistima su na raspolaganju mnoge usluge i servisi koji se nude putem mobilnih uređaja, no najveću primjenu i koristi imaju od usluga temeljenih na lokaciji.

Na koji način se sve mogu primijeniti **lokacijski bazirani servisi u turizmu**, pokazuju sljedeći primjeri (Ali i Frew 2013):

- **Prometne informacije**, npr.: "Dogodila se prometna nesreća, molimo skrenite desno na A3".
- **Usluga hitne pomoći**, npr.: "Pomozite, imam srčani udar!".
- **Pomoć na cesti**, npr.: "Pomozite, auto mi je razbijen!".
- **Policija**, npr.: "Koja je dopuštena brzina na dijelu ceste gdje se nalazim?".
- **Naplata temeljena na lokaciji**, npr.: "Besplatni pozivi na vašem telefonu, u određenom mjestu".
- **Usluge na cesti**, npr.: "Gdje je najbliža benzinska postaja?".
- **Smjernice**, npr.: "Izgubio sam se, gdje je najbliža stanica metroa?".

- **Krađa vozila**, npr.: "Moj auto je ukraden, gdje se nalazi?".
- **Praćenje djeteta**, npr.: "Javite mi ako moje dijete odluta izvan grada!".

Naravno da postoji još koristi od servisa temeljenih na lokaciji korisnika, ali su navedeni samo neki koji su svakodnevno prisutni u industriji putovanja. Isto tako prednosti ovakvih usluga su u tome što pružaju korisniku preporuku usluga iz njegove okoline (turističke atrakcije, smještaj, hrana, sport, zabava i sl.), daju savjete o zanimljivim sadržajima kada se korisnik pojavi blizu toga mjesta, omogućuju interakciju sa kartama/mapama na kojima se nalaze točke od interesa (turističke atrakcije, ugostiteljski objekti...), pružaju brze i detaljne informacije o atrakcijama, te isto tako omogućuju integraciju sa društvenim mrežama koje imaju značajnu ulogu u promociji turističkih proizvoda i usluga. Jedan od osnovnih nedostataka LBS usluga je zadiranje u privatnost korisnika.

4.5.2. QR kodovi

QR (engl. *Quick Response*) kod je dvodimenzionalni bar kod koji se sastoji od različitih kvadratnih uzoraka nepravilno raspoređenih na bijeloj pozadini. Najčešće sadrže *web* adresu, ali mogu sadržavati i tekstualnu poruku, kontakt broj i slično. Čitanje ovih kodova moguće je preko mobitela koji imaju instalirane fotoaparate i pristup internetu, kao i preko mnogih drugih aplikacija i programa koji su lako dostupni. Njihova popularnost proizlazi uglavnom iz velikog kapaciteta za pohranu, diversifikacije tipova podataka, te njihove brze čitljivosti. Temeljna funkcija QR kodova je "razbiti" barijeru između *offline* i *online* medija povezivanjem s ljudima u stvarnom svijetu i dovođenjem u *online* svijet. Oni pružaju klijentima dodanu vrijednost kroz revolucionarni koncept dovođenja korisnika na *web* stranici (ili društvene medije) te pristupanju svih vrsta informacija o poduzeću. U hotelima se mogu primijetiti QR kodovi na karticama soba, na oglasnim pločama u predvorju te liftu, a sve u cilju da zainteresiraju gosta za odlazak na večeru, piće, zabavu i slično (Chamelian 2012).

Tehnološki rast te lakoća kreiranja tih kodova pridonijeli su njihovoj velikoj rasprostranjenosti. QR kodovi mogu služiti u svrhu turističke promocije mjesta, događaja ili države. Brojni su načini na koje se može iskoristiti ovaj 'popularni' kod od npr. jelovnika u restoranima (sadržavali bi link na dodatne informacije o pojedinom jelu) do kodova koji bi se koristili kao najava budućih događanja i slično. Ukoliko je QR kod povezan s interaktivnim mapama i GPS sustavom, tada korisniku, u ovom slučaju turistu, može poslužiti kao vrijedan alat za pronalazak neke atrakcije.



Slika 9. Primjer QR koda (izradio autor)

Na slici 9 prikazan je QR kod koji može sadržavati zanimljive odnosno korisne informacije za hotelske goste. Korištenjem QR čitača na mobilnom uređaju gost u vrlo kratkom vremenu može saznati kakav se sadržaj nalazi unutar koda. Npr. ovaj QR kod sadrži sljedeći tekst: *"Ostvarili ste dodatan popust od 20 % na sve usluge našeg hotelskog wellness centra"*.

4.6. Značaj mobilnih aplikacija za suvremeno poslovanje hotela

Jedna od industrije koja je uvijek nastojala ostati korak ispred uz korištenje novih tehnologija i pogodnosti je hotelska industrija a posebno hotelska poduzeća. Pretpostavka vodećih ljudi hotelskog poduzeća je da ukoliko u poslovanje uključe dodatne pogodnosti i prate tehnološke trendove njihovi hoteli će ostati atraktivna oaza za poslovne ljude i turiste, dok su daleko od kuće (Kim 2012).

Pametni telefoni su se razvili u posljednjih nekoliko godina, na način da iz godine u godinu pružaju korisnicima sve više mogućnosti kao što su veća pouzdanost, neograničen pristup internetu i slično. Uvećane mogućnosti mobitela također se ogledaju u podržavanju tisuće mobilnih aplikacija koje proširuju standardne funkcionalnosti mobitela kao što su specijalizirano pretraživanje informacija, korištenje različitih društvenih mreža, navigacije i slično. Tako nedavna istraživanja pokazuju da korištenje pametnih telefona i njihovih aplikacija imaju potencijal da uvelike pomognu korisnicima pružajući jednostavan i brz pristup informacijama u bilo koje vrijeme i na bilo kojem mjestu. Pametni telefoni, kao jedna vrsta novih medija, u mogućnosti su pružiti širok spektar informacijskih usluga. Osim glavnih aktivnosti koje se obavljaju prilikom organiziranja putovanja (planiranje, rezervacije i dr.) omogućuju i obavljanje tzv. "mikro trenutaka" u procesu putovanja, kao što su pronalaženje benzinskih postaja, procjenjivanje vremena vožnje i slično (Wang et al. 2012).

Putnici sada nose više mobilnih uređaja nego ikad (u prosjeku tri do četiri za poslovne putnike). **Gotovo 60 % putnika kažu da ne bi odmor bez mobilnog uređaja, a gotovo 4 od 10 kažu kako su više ovisni o mobilnim uređajima kada su na odmoru nego kod kuće.** Prema novim istraživanjima, za goste hotela mobilni uređaji su važniji nego bilo što drugo u njihovoj torbi (Intelity 2014). Nove mobilne tehnologije za hotele, kao što su tableti i mobilne aplikacije, su dostupnije nego ikad, a potencijalni ROI (engl. *Return On Investment*) mobilnih tehnologija u hotelima daleko nadmašuje potrebno početno ulaganje. Hotelski gosti već pokazuju snažnu pozitivnu reakciju na prisutnost mobilne tehnologije u hotelu uključujući hotelske aplikacije i hotelske tablete. Npr. *Crawford* Hotel u Denveru, Colorado postavio je tablete u svih svojih stotinu dvanaest soba te napravio hotelsku aplikaciju koja je dostupna za preuzimanje na mobilne uređaje gostiju. Gosti su u mogućnosti koristiti ovu tehnologiju za slanje specifičnih zahtjeva hotelskom osoblju, informirati se, slušati glazbu te čitati digitalne novine i časopise u hotelskim sobama (Intelity 2014).

Tržište pametnih telefona je omogućilo i stvaranje tržišta mobilnih aplikacija gdje aplikacije mogu biti dostupne *online* ili preuzete izravno na uređaj. Mobilne aplikacije stvaraju vrijednost za korisnike u brojnim područjima, među kojima su (Bredican i Vigar-Ellis 2014):

- **Mobilnost** – korisnik može poslovati uvijek i svugdje.
- **Fleksibilnost** – korisnik može sudjelovati i u drugim aktivnostima, npr. obavljanje transakcija prilikom putovanja, slanje e-mailova i sl.

- **Praktičnost** – aplikacije koje korisnik instalira na svoj uređaj biti će mu dostupne kroz duži period te također omogućuju korisnicima kupnju stavke po svom izboru, s bilo kojeg mjesta u bilo koje vrijeme.
- **Bolje korisničko iskustvo** – dobro napravljena aplikacija korisniku može pružiti bolje iskustvo od dobre web stranice.
- **Navigacija i planiranje putovanja** – korištenjem mapa i karata te lokalnih informacija o mjestu.
- **Jednostavnost korištenja** i brzina pristupa informacijama.
- **Sigurnost** – aplikacije omogućavaju i pružaju sigurno pohranjivanje osobnih podataka tako da korisnici mogu znatno uštedjeti vrijeme.
- **Zabava** – aplikacije pružaju zabavu te omogućuju oslobađanje od stresa.
- **Offline pristup sadržaju** – korisnik nekim aplikacijama može pristupiti i ukoliko nema pristup mobilnoj/bežičnoj mreži.

Linton i Kwortnik (2015) 2014. godine proveli su istraživanje na preko osamsto američkih putnika i došli do informacije da su gosti koji koriste usluge smještaja spremni napraviti puno više stvari putem mobilnih uređaja nego im to same mogućnosti mobilnih uređaja dozvoljavaju. Posebno se to odnosi na mlade putnike koji bi voljeli koristiti mobilne uređaje prilikom obrade rutinskih funkcija, kao što su prijava i odjela iz hotela. Oko dvije trećine ispitanika je preuzelo barem jednu aplikaciju tijekom procesa putovanja, a oni koji su preuzeli više mobilnih aplikacija čak je polovicu izbrisalo nakon završetka putovanja. Kod preuzimanja mobilnih aplikacija također je velika razlika između preuzimanja kod mlađe populacije gdje postotak preuzimanja iznosi 75 %, dok kod starije populacije iznosi 45 %.

Istraživanje je također pokazalo kako putnici općenito više vole koristiti aplikaciju koja pruža informacije o više ponuđača usluga, od onih koje su orijentirane samo na jednog. Također, privatnost i dalje predstavlja problem za većinu ispitanika, a naročito im se ne sviđa ideja o mobilnoj aplikaciji koja prilikom korištenja zahtijeva te automatski uključuje geografsku lokaciju. Nadalje, 80 % putnika oklijeva koristiti aplikaciju kojoj ne vjeruje, dok se kod 74 % putnika može očekivati da će isključiti praćenje lokacije. Daljnja analiza pokazuje da se oko dvije trećine putnika brine o tome kako poduzeće koristi njihove osobne podatke, čime se postotak zabrinutosti povećava kada je riječ o starijim korisnicima. No usprkos tome, velik broj putnika, naročito žena i mladih spremni su podijeliti svoje osobne informacije u zamjenu za posebne usluge ili ponude. Vezano za rezerviranje smještaja putem mobilnih uređaja, mlađi putnici će vrlo vjerojatno rezervirati sobu putem *smartphona*, dok će stariji putnici tražiti

informacije o smještaju, međutim vjerojatnije je da neće napraviti rezervaciju. Iako svi ispitanici u ovom istraživanju koriste mobilne uređaje za traženje informacija i rezerviranje, više vole koristiti web stranice za tu svrhu umjesto mobilnih aplikacija. Tako je 63 % putnika odabralo hotelski prikaz web stranice, dok se 32 % odlučilo za korištenje hotelske mobilne aplikacije (Linton i Kwortnik 2015).

5. PRIMJENA MOBILNIH APLIKACIJA U HOTELSKOM POSLOVANJU

Hotelijeri su u velikoj mjeri zaokupljeni problematikom o prodaji više soba, više hrane i pića ne obazirući se pri tome kako učinkovito koriste marketinške kanale. Mnogi hoteli i dalje koriste zastarjele i neučinkovite marketinške kanale. Mobilne aplikacije pružaju hotelijerima potpuno novi kanal kroz koji mogu komunicirati sa svojim gostima na individualnoj razini, što povećava kako zadovoljstvo gostiju i lojalnosti s jedne strane tako i prihode hotela s druge strane. Također, mobilne aplikacije pružaju bezbroj mogućnosti za povezivanje s gostima što do njihove pojave na *App Storeu* i *iTunesu* 2008. godine nije bilo moguće. U posljednjih nekoliko godina došlo je do ekspanzije mobilnih tehnologija i aplikacija te su i hotelijeri prepoznali koristi od njihove primjene (O'Rourke 2015).

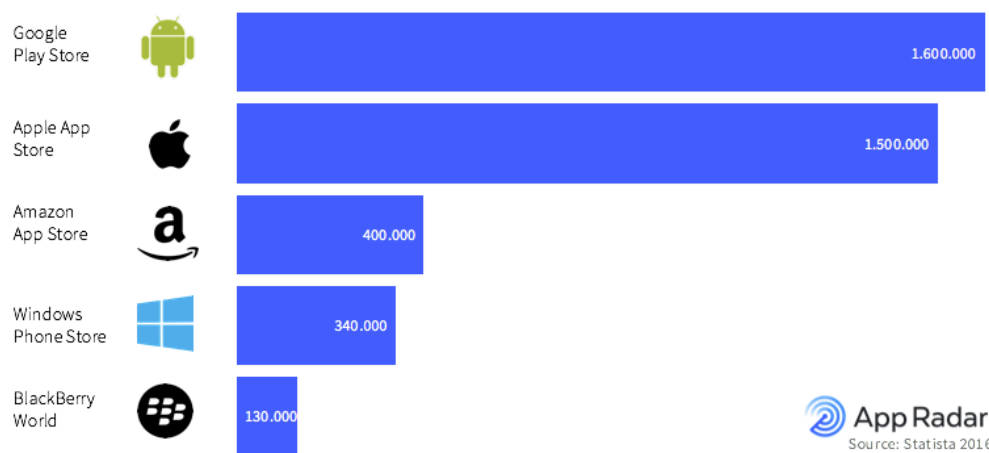
5.1. Pojam i definicija mobilnih aplikacija

Mobilne aplikacije nastale su paralelno sa rastom i razvojem broja mobilnih uređaja odnosno pametnih telefona koji podržavaju njihov rad i pružaju im razne sadržajne i funkcionalne mogućnosti koje proizlaze iz hardverskih karakteristika tih uređaja. U nastavku će se definirati pojam "mobilne aplikacije".

Mobilna aplikacija (engl. *Mobile Application*) je vrsta aplikacijske programske podrške dizajnirane za rad na mobilnim uređajima, kao što je pametni telefon ili tablet. Mobilne aplikacije često služe kako bi korisnicima pružili slične usluge poput onih kojima pristupaju svojim osobnim računalima. Aplikacije su uglavnom male, individualne softverske jedinice s ograničenom funkcijom (Techopedia 2016).

PC Encyclopedia (2016) definira mobilnu aplikaciju kao softverski program koji se može pokrenuti na pametnom telefonu, tabletu ili nekom drugom mobilnom uređaju.

Prema Bach i dr. (2016) mobilne aplikacije su "**softverske aplikacije stvorene isključivo za izvođenje na pametnim telefonima, tablet računalima ili mobilnim uređajima**". Mogu se preuzeti na različitim distribucijskim platformama odnosno "trgovinama" koje su najčešće dizajnirane i napravljene od proizvođača mobilnih operacijskih sustava. Neke od najpoznatijih trgovina su *Google Play Store*, *Apple App Store*, *Amazon App Store*, *Windows Phone Store* i *BlackBerry World* (slika 10).



Slika 10. Vodeće trgovine mobilnih aplikacija (Glauninger 2016)




Bilo je za očekivati da će vodeće mjesto po broju mobilnih aplikacija zauzeti *Google Play Store* i *Apple App Store*, budući da najveći broj pametnih telefona u svijetu koristi njihov mobilni operacijski sustav. Neke aplikacije su besplatne dok se neke plaćaju, ali to je najčešće mala cijena naročito ako se usporedi sa cijenom softvera koji se primjenjuje na osobnim računalima (Bach i dr. 2016).

5.2. Vrste mobilnih aplikacija

Postoji nekoliko načina izgradnje aplikacija za mobilne uređaje, svaki s određenim prednostima i nedostacima. Prema načinu izrade, mobilne aplikacije (tablica 10) mogu se podijeliti u tri glavne kategorije (Budiu 2013):

- **nativne aplikacije** (engl. *Native Apps*)
- **mobilne web aplikacije** (engl. *Mobile Web Apps*)
- **hibridne aplikacije** (engl. *Hybrid Apps*).

Tablica 10. Mobilne aplikacije prema načinu izrade (izradio autor prema Morony 2015)

	<p>Nativne aplikacije pisane su u nativnom jeziku za pojedinu platformu (npr. <i>Objective C</i> za <i>iOS</i>, <i>Java</i> za <i>Android</i>). Pokreću se izravno na mobilnom uređaju.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pristup izvornom API-u ✓ Distribucija kroz <i>APP</i> trgovinu ✗ Pokretanje na više platformi
	<p>Mobilne web aplikacije pisane su u <i>HTML</i>-u, <i>CSS</i>-u i <i>Javascript</i>-u. Nije potrebna instalacija na mobilni uređaj a pristupa im se preko mobilnog Internet preglednika.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ Pristup izvornom API-u ✗ Distribucija kroz <i>APP</i> trgovinu ✓ Pokretanje na više platformi
	<p>Hibridne aplikacije pisane su u <i>HTML</i>-u, <i>CSS</i>-u i <i>Javascript</i>-u. Pokreću se kroz "nevidljivi" preglednik koji je smješten unutar nativne aplikacije.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pristup izvornom API-u ✓ Distribucija kroz <i>APP</i> trgovinu ✓ Pokretanje na više platformi

Nativne aplikacije su aplikacije instalirane izravno na uređaj te im se pristupa preko ikona na početnom zaslonu uređaja. Nativne aplikacije se instaliraju putem trgovina mobilnih aplikacija (kao što su *Google Play* ili *Apple App Store*). Razvijene su posebno za jednu vrstu platforme koristeći njezin programski jezik, a mogu u potpunosti iskoristiti sve mogućnosti uređaja – npr. koristiti kameru, GPS, akcelerometar, kompas, popis kontakata i dr. Nativne aplikacije mogu koristiti sustav obavijesti (engl. *Notification System*) te raditi izvan mreže (engl. *Offline*).

Mobilne web aplikacije nisu prave aplikacije; one su zapravo web stranice koje, na mnogo načina, izgledaju i podsjećaju na native aplikacije, no nisu implementirane kao takve. Pokreću se pomoću preglednika i obično su napisane HTML5⁹ jezikom. Korisnici im pristupaju kao i bilo kojoj web stranici, pristupe na poseban URL (engl. *Uniform Resource Locator*), a zatim imaju mogućnost "instaliranja" web aplikacije na početnom zaslonu stvaranjem oznake. Može se reći da se zapravo radi o web stranici posebno prilagođenoj sadržajem, dizajnom i funkcionalnostima za mobilne uređaje kojoj se pristupa putem mobilnog Internet preglednika (Budiu 2013).

Hibridne aplikacije su nastale kombinacijom pristupa razvoju "native" i "web" aplikacije. Kod ovakvog pristupa dio aplikacije se razvija kao i u slučaju web aplikacije – u HTML5, CSS¹⁰ i JavaScript-u, dok se pristup API-u (engl. *Application Programming Interface*) operacijskog sustava izvodi pomoću dodatnih nativnih dijelova, koji su prilagođeni da se mogu koristiti pomoću web tehnologija. Nativni dijelovi se mogu samostalno razvijati, a mogu se koristiti gotova rješenja kao što je *PhoneGap*. *PhoneGap* i slične softverske platforme izvode apstrakciju nativnih servisa, inače nedostupnih web aplikacijama, na uniforman način i tako ih čine dostupnim na identičan način, na različitim mobilnim operacijskim sustavima (Dujlović i Đurić 2013).

Na temelju vrste usluga koje se nude turistima, mobilne aplikacije mogu se podijeliti u jedanaest osnovnih kategorija (Grieve i dr. 2010):

1. **Aplikacije za planiranje prijevoza** (engl. *Transport Planning Apps*) – ove aplikacije omogućuju korisniku pronalazak informacija o prijevozu u realnom vremenu, dijeljenje informacija o nezgodama drugim korisnicima i rezerviranje usluga prijevoza (npr. *Trainline*, *Flight track*).
2. **Aplikacije s informacijama o događajima** (engl. *What's On Guide/Event Listing Apps*) – ove aplikacije pružaju korisnicima informacije o događajima i aktivnostima unutar lokacije na kojoj se trenutno nalaze, omogućuju korisnicima ocjenjivanje i slanje preporuke ostalim korisnicima (npr. *buzzd*).

⁹ HTML5 je najnovija verzija HTML-a (engl. *HyperText Markup Language*) i osnova svake web stranice koji omogućava kreiranje i pregled tekstova, fotografija, video zapisa i drugih tipova sadržaja.

¹⁰ CSS (engl. *Cascading Style Sheets*) *stilski* jezik, koji se koristi za opis prezentacije dokumenta napisanog pomoću HTML jezika.

3. **Aplikacije za planiranje putovanja** (engl. *Travel Planner Applications*) – omogućuje korisnicima korištenje integriranog itinerara uz mogućnost rezervacije smještaja, karata i ostalih usluga (npr. *TripIT*, *Tripcase*, *TripDeck*).
4. **Aplikacije za rezervaciju smještaja** (engl. *Accommodation Planning Applications*) – ove aplikacije pružaju informacije o hotelima, usporedbu cijena, razine kvalitete i ostalih sadržaja, te rezervaciju smještaja (npr. *Hotels.com*, *hotelpal*, *Booking.com*).
5. **Interaktivni turistički vodiči** (engl. *Tour Guide Applications*) – ove aplikacije su virtualni vodiči kroz destinaciju uz mogućnost razmjene iskustva s drugim korisnicima iste aplikacije (npr. *UK Travel guided*, *NY Travel guide*).
6. **Aplikacije za satelitsku navigaciju** (engl. *Directional Services*) – aplikacije koje pružaju usluge satelitske navigacije ili korištenje karte za lakše snalaženje u prostoru (npr. *Google maps*, *Navmii*).
7. **Društvene mreže bazirane na lokacijama** (engl. *Location Based Social-Networking Applications*) – društvene mreže koje pružaju mogućnost lociranja znamenitosti i usluga koje destinacija nudi (npr. *Gowalla*, *Foursquare*).
8. **Specijalizirane aplikacije za turističke atrakcije** (engl. *Attraction Applications*) – aplikacije kreirane za određene atrakcije i znamenitosti kako bi poboljšale doživljaj turista, mogu poslužiti kao zamjena za vodiča (npr. *ThrillSeeker*, *London Museum guide*).
9. **Specijalizirane aplikacije za turistička poduzeća** (engl. *Company Specific Applications*) – aplikacije kreirane za potrebe određenog poduzeća i njenih klijenata. Omogućuju klijentima izvršenje i upravljanje rezervacijom (npr. *British Airways*, *Lufthansa*).
10. **Aplikacija s korisnim informacijama za turiste** (engl. *Tourist Assistance Applications*) – aplikacije koje pružaju određenu podršku turistima u destinaciji. Primjerice prevođenje i pretvorba strane valute (npr. *Currency*, *language translator*).
11. **Aplikacije društvenih mreža** (engl. *Social-Networking Applications*) – ova vrsta aplikacija omoguće korisnicima dijeljenje informacija, fotografija i doživljaja o mjestima sa svojim prijateljima (npr. *Facebook*, *Twitter*, *Instagram*).

Osim prema načinu izrade i vrsti usluga koje nude, mobilne aplikacije mogu se podijeliti i prema kategoriji odnosno prema funkciji i tipu aplikacija. U nastavku se prikazuju osnovne kategorije i vrste mobilnih aplikacija ovisno o namjeni aplikacije i segmentu tržišta kojemu je namijenjena.

Tablica 11. Kategorije mobilnih aplikacija (izradio autor prema *Google Play Store*-u 2017)

Kategorija	Aplikacija
Alati	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sigurnosne aplikacije ▪ Aplikacije za čišćenje uređaja
Komunikacija	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Društvene mreže ▪ E-mail ▪ Besplatno telefoniranje
Igre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Akcija ▪ Društvene igre ▪ Avanture
Obrazovanje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prevoditelj ▪ E-dnevnik
Posao	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Podsjetnici ▪ Kalendari
Kupovina	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponude trgovina ▪ Katalog proizvoda
Vijesti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Portali ▪ Dnevne novine ▪ Vremenska prognoza
Putovanje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mape ▪ Navigacija ▪ Informacije o destinaciji ▪ Turističke agencije
Zdravlje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Broj otkucaja srca ▪ Savjeti za mršavljenje
Financije	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tečajna lista ▪ Mobilno bankarstvo ▪ e-burze
Životni stil	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Horoskop ▪ Religija ▪ Recepti

Iako nisu navedene apsolutno sve kategorije tablica 11 prikazuje neke od najznačajnijih kategorija koje korisnici preuzimaju na svoje mobilne uređaje. Ovisno o željama, potrebama i preferencijama korisnika oni će preuzeti one aplikacije koje će im biti od pomoći bez obzira dali se radi o poslu ili pak slobodnom vremenu.

Npr. korisnici mobilnih uređaja koji se bave sportom zasigurno će instalirati aplikacije koje služe za mjerenje otkucaja srca i broj prijeđenih kilometara dok će za poslovne korisnike od velike važnosti biti one aplikacije koje im omogućuju dodavanje bilješki, kreiranje rasporeda, mobilno plaćanje, provjeru *e-mailova* i drugo.

5.3. Područja primjene mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanju

Mobilnost i dostupnost interneta donijeli su mnoge promjene kod većine putnika budući da oni mogu napraviti rezervaciju za hotele, letove, najam automobila, itd. u bilo koje vrijeme i bilo gdje putem mobilnog interneta (Wang & Wang 2010). S razvojem pametnih telefona, mnoge hotelske tvrtke pokrenule su mobilne aplikacije kako bi lakše doprijeli do potencijalnih kupaca. *Choice Hotels International* pokrenuo je mobilnu aplikaciju za iPhone korisnike u 2009. godini pomoću koje su hotelski gosti mogli napraviti rezervaciju soba i pristupiti programu lojalnosti. Danas, mnogi hoteli nude mobilne aplikacije sa mnogo više usluga. Na primjer, *Bellagio Hotel and Resort Las Vegas* je lansirao mobilnu aplikaciju krajem 2010. godine, kroz koju je nudio svojim gostima rezervacije ulaznica, mobilni "consierge" i posluživanje u sobi. Isto tako, *Southwest Airlines* omogućava svojim korisnicima da rezerviraju, mijenjaju i otkazuju letove koristeći svoj mobitel. Većina poduzeća koriste mobilne aplikacije za pružanje istih informacija koje objavljuju i na svojim web stranicama. S povećanjem broja korisnika pametnih telefona, mobilnih aplikacije se mogu koristiti učinkovitije kako bi se smanjili marketinški troškovi poduzeća i došlo do potencijalnih kupaca (Mo Kwon i dr. 2013).

U hotelskoj industriji, primarni cilj je pružiti vrhunsku uslugu gostima, dok njezin uspjeh posljednjih godina ovisi o recenzijama gostiju te o njihovom doživljaju (iskustvu) za vrijeme boravka. Razvoj hotelskih mobilnih aplikacija konstantno napreduje, a sve u cilju poboljšanja doživljaja gosta i prije rezervacije pa sve do odjave iz hotela. **Hotelske mobilne aplikacije nadmašile su web stranice u činjenici da korištenje svih sadržaja koje omogućuje aplikacija nudi vrhunsko iskustvo za gosta.** Na primjer, mobilne aplikacije koriste geografsku lokaciju pomoću koje osoblje hotela u svakom trenutku može znati gdje se gost nalazi. Treba naglasiti kako se lokacijska usluga može koristiti tek nakon odobrenja gostiju koji koriste hotelsku mobilnu aplikaciju. Kada gost naruči osvježavajući napitak, osoblje hotela točno zna gdje ga treba dostaviti bez obzira je li gost na bazenu, *lobby* baru, *spa* zoni i sl. Na taj način gost može uživati u personaliziranoj usluzi sa samo "jednim dodiranjem" na svom pametnom telefonu (Austins 2016).

Mnogi vodeći hotelski lanci posjeduju vlastitu aplikaciju i može se reći da su hoteli s mobilnim aplikacijama pridobili goste, zahvaljujući udobnosti i iskustvu koje im takva aplikacija pruža. Razvoj mobilnih aplikacija hotelijerima osigurava veće zadovoljstvo gostiju, smanjivanje operativnih troškova, te nudi napredne opcije pretraživanja za putnike. Osim toga, Austins (2016) navodi još nekoliko prednosti implementacije mobilne aplikacije za hotel:

- Posjedovanjem mobilne aplikacije **hotel povećava konkurentsku prednost** na tržištu.
- Veća je vjerojatnost da će ljudi odabrati hotele koji imaju mobilnu aplikaciju nego one hotele kojima se može pristupiti samo preko *web*-stranice.
- Aplikacija omogućuje odjelu marketinga **doprijeti do više gostiju i poslovnih putnika**.
- Aplikacija je moćan alat za stvaranje svijesti o brendu među ljudima.
- Aplikacija **omogućuje hotelijerima komunikaciju sa svojom ciljanom populacijom** prije, za vrijeme i nakon boravka u hotelu na jednostavan način.
- Uz *push* obavijesti hotelske aplikacije, putnici mogu ostati informirani o novim ponudama i posebnim popustima za lojalne goste.

Očekivanja kupaca i ponašanja su se drastično promijenila. Gotovo svaki od hotelskih gostiju posjeduje pametni telefon ili tablet. Vrijeme provedeno u mobilnim aplikacijama je strahovito poraslo, a budući da mobilni operateri olakšavaju korištenje uređaja i izvan granica, ljudi mogu ostati povezani s bilo kojeg mjesta i u bilo koje vrijeme. Širenje mobilnih tehnologija ne samo da može poboljšati iskustvo korisnika već koristi od njezine primjene imaju i hoteli kako operativno tako i financijski. U hotelskoj industriji konstanta je da gosti žele vrhunsku uslugu i doživljaj, no mobilna tehnologija je promijenila percepciju hotelskih gostiju odnosno način na koji oni doživljavaju ono što je dobro. Gosti žele imati mogućnost odabira na koji način će ostvariti interakciju sa osobljem hotela. Tako npr., netko od gostiju ne želi čekati u redu na recepciji, nego želi imati mogućnost prijave (engl. *Check-In*) preko svog mobilnog uređaja (Kosir 2016).

Mobilne aplikacije mogu olakšati model samoposluživanja za goste koji vole takvu vrstu interakcije. Navest će se samo neke od koristi korištenja mobilne aplikacije u hotelu (Kosir 2016):

- provjera raspoloživosti soba
- rezervacija soba
- potvrda ili otkazivanje rezervacije
- rezervacija masaže, *wellnessa*

- usluga u sobi (engl. *Room Service*) – pranje, čišćenje odjeće, naručivanje hrane i pića, ručnika i sl.
- prijava i odjava (engl. *check in & check out*)
- plaćanje smještaja i drugih usluga
- ponuda posebnih popusta za lojalne goste.

Za razliku od prije, gdje su gosti morali stajati u redovima kako bi ispunili obrasce o detaljima njihovog boravka, sada cijeli proces prijave i odjave karakterizira fleksibilnost i iznimna tehnologija orijentirana prema korisniku odnosno gostu. Uzimajući u obzir sve veće želje i zahtjeve gostiju, navest će se nekoliko načina na koje hotelske mobilne aplikacije mogu osigurati konkurentne prednosti za hotele i dodatnu razinu usluga za svoje goste (Ridley 2016):

- Mnogi hoteli mobilne aplikacije integriraju u svoje hotelske rezervacijske sustave za jednostavniji proces rezervacije, a neki koriste slanje poruka kroz aplikaciju ili automatske obavijesti kako bi osigurali korisne informacije za gosta.
- Iako se mnogi slažu da se ništa ne može mjeriti sa informacijom dobivenom "licem u lice" uz popratni osmijeh, većina bi radije brze odgovore, jednostavan pristup informacijama i zapravo mogućnosti dobivanja informacije bilo kada i bilo gdje. Mobilne aplikacije za hotele omogućuju korisne informacije za goste u pokretu, bez čekanja u redu i bez poziva na recepciju.
- Pametni telefoni su individualni uređaji na koje se ljudi oslanjaju da bi obavljali svakodnevne poslove. Mobilna aplikacija omogućuje izravnu vezu sa gostima koja pomaže hotelskom osoblju da brže pristupaju gostima i koja povećava učinkovitost. Ako osoba preuzme mobilnu aplikaciju hotela, na taj način pokazuje interes za taj hotel.
- Pomoću hotelske aplikacije, *concierge*/vratar je samo "jednim dodiranjem", spreman odgovoriti na bilo koje pitanje ili pak pružiti personaliziranu uslugu. Mnoge hotelske aplikacije omogućuju vodiča i karte za istraživanje područja oko hotela. S tim korisnim aplikacijama, gosti također mogu rezervirati ručak ili "spa" usluge i kada nisu prisutni u hotelskom objektu. Aplikacija također potiče goste da podijele svoje iskustva u hotelu putem društvenih mreža.
- Hoteli također imaju mogućnost za promoviranje posebne ponude putem sustava automatskih obavijesti (engl. *Push Notifications*) što gostima olakšava rezervaciju pomoću kupona za popust ili pak integracijom s hotelskim rezervacijskim sustavima.

Sve veći napredak tehnologije omogućava hotelima da njezinom primjenom učinkovitije i djelotvornije zadovolji sve većim zahtjevima svojih gostiju. Kako bi učinkovitije i ekonomičnije dosegli do svojih gostiju, hoteli koriste sve tehnološke mogućnosti kako bi osim prisutnosti na tržištu, omogućili i pristup svojim uslugama te prodaju svojih usluga krajnjim korisnicima odnosno gostima. Da bi uspjeli i opstali na sve konkurentnijem tržištu, hoteli neumorno rade kako bi pružili svojim gostima jednostavniji i brži pristup rezervaciji i kupnji usluga korištenjem pametnih telefona. Ne samo da omogućuju pristup hotelskom rezervacijskom sustavu, **pomoću mobilne aplikacije na pametnim telefonima, gosti mogu pročitati iskustva i recenzije postavljenih od strane drugih gostiju na temelju njihovog prethodnog iskustva** (Thing i Hsu, 2013).

Kao odgovor na sve veću konkurenciju na tržištu hotelske industrije, velika većina hotela s pet zvjezdica (visoke kategorije), kao što su *Hilton Hotel*, *Intercontinental Hotel*, *Choice Hotels*, *Hyatt Hotels* i drugi najvećih svjetskih hotelski lanci investirali su značajna sredstva u razvoj mobilnih kompatibilnih aplikacija koje njihovi klijenti mogu koristiti preko svojih pametnih telefona, kako bi pristupili svim hotelskim uslugama, a posebno kako bi mogli napraviti rezervaciju smještaja (Thing i Hsu 2013).

Hotelske mobilne aplikacije najčešće razvijaju veliki hotelski lanci i hoteli s pet zvjezdica, dok se mobilne aplikacije nezavisnih malih hotela još uvijek rijetko mogu pronaći na tržištu. Mobilne aplikacije uglavnom nude hotelski lanci iz razloga što se brže prilagođavaju tehnološkim trendovima, imaju veći marketinški budžet i izvore financiranja, te zbog toga što njihovi gosti mogu jednu aplikaciju koristiti za putovanje u više različitih destinacija. Većina hotelskih aplikacija pruža samo osnovne informacije o hotelima, mogućnost izrade rezervacije i korištenje programa vjernosti. Međutim, na tržištu danas postoji i nekoliko hotelskih mobilnih aplikacija koje su se diferencirale i nude drugačiji doživljaj korisnicima. U nastavku se u "grubo" analiziraju hotelske mobilne aplikacije vodećih svjetskih lanaca hotela.

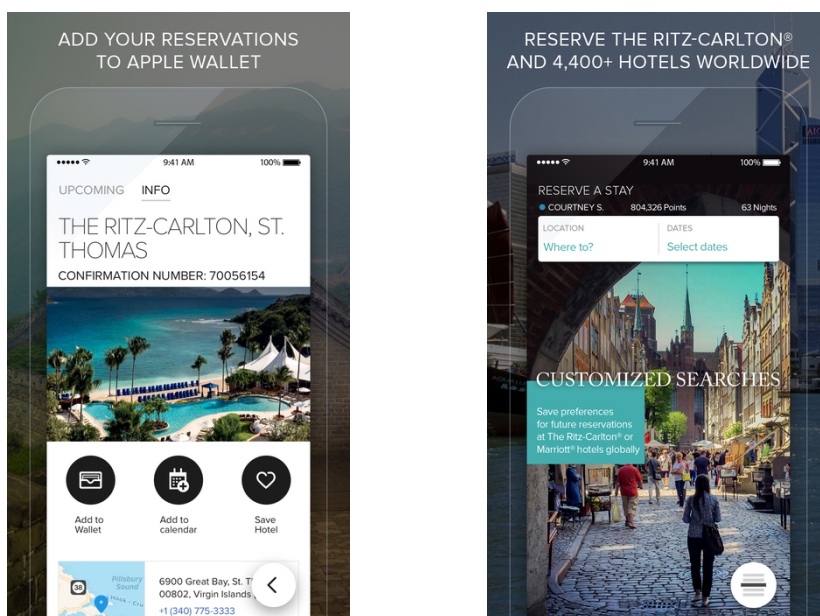
5.3.1. The Ritz-Carlton App

Mobilna aplikacija hotelskog lanca *Ritz-Carlton*-a omogućuje korisnicima različite usluge kao što su:

- izrada rezervacije
- lokalni turistički vodič

- specijalne ponude i događaji dostupni tijekom boravka u hotelu.

Zanimljiva funkcija koju omogućava aplikacija je ugrađeni *QR* čitač koda uz pomoć kojeg gosti mogu otključati specijalne digitalne doživljaje povezane uz hotelsku lokaciju. Gostima se nudi brzi *check-in* i dobivanje obavijesti kada je njihova soba spremna. Osim navedenog gosti mogu izvršiti *check-out* bez odlaska na recepciju. Uz pomoć aplikacije gosti mogu zatražiti različite usluge od hotela, mogu pratiti svoje troškove i podijeliti svoje jedinstvene *vintage* slike na društvenim mrežama (Ritz-Carlton 2016).

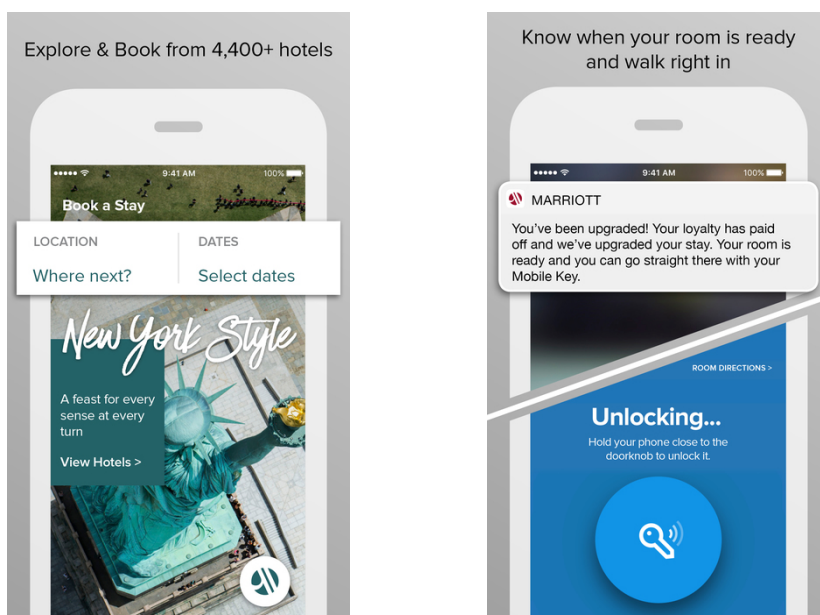


Slika 11. Izgled Ritz Carlton mobilne aplikacije (App Store, 2017)

5.3.2. Marriott Mobile App

Analogno prethodno opisanoj aplikaciji i hotelska aplikacija *Marriott Hotels*-a nudi *check-in* i *check-out* putem mobitela, te obavijest o tome kada je soba spremna za korištenje. Korisnici aplikacije u mogućnosti su izraditi rezervaciju za sve hotele unutar grupacije i poslati zahtjev direktno hotelu ukoliko ga imaju. Inovacija koja je ugrađena u aplikaciju je mogućnost otključavanja sobe uz pomoć aplikacije. Ostale pogodnosti i mogućnosti *Marriott* mobilne aplikacije su:

- rezervacijom kroz mobilnu aplikaciju ostvaruju se bodovi za svaki boravak
- jednostavna prijava za *Marriot* nagrade izravno u aplikaciji
- mogućnost razgovora (engl. *Chat*) sa hotelom prije, tijekom ili nakon putovanja
- gosti kroz aplikaciju mogu zatražiti sve što im je potrebno (što uključuje dodatne ručnike, pomoć oko prtljage i još mnogo toga).



Slika 12. Izgled *Marriott* mobilne aplikacije (*App Store*, 2017)

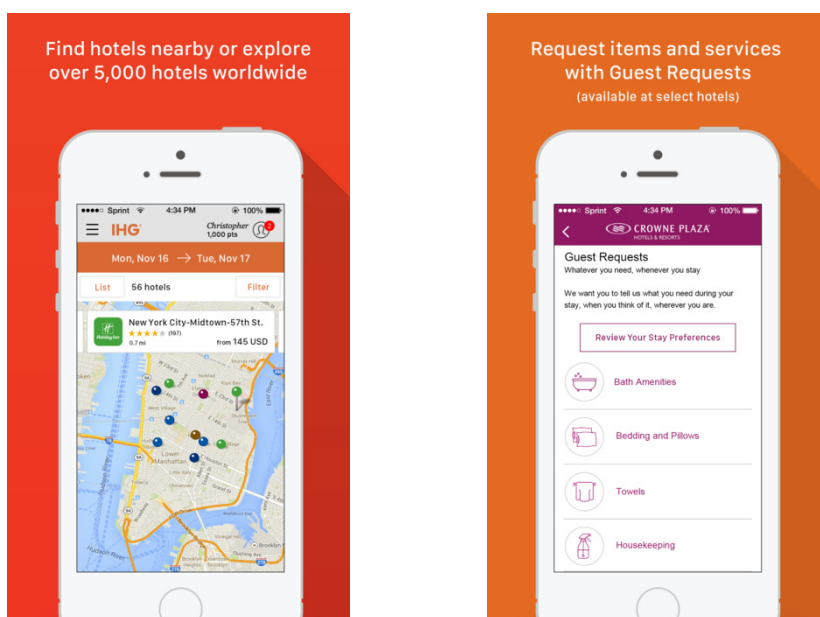
5.3.3. *IHG App*

Mobilna aplikacija hotelske grupacije **IHG** (*InterContinental Hotels Group*) nudi cijeli niz pogodnosti korisnicima svoje aplikacije:

- izrada rezervacije u samo 3 koraka
- upute do hotela
- ekskluzivne ponude hotela za korisnike mobilne aplikacije (npr. popust za korištenje *wellness* usluga)
- pristup prethodnim rezervacijama i mogućnost izrade iste rezervacije smještaja
- pristup posebnim cijenama smještaja i drugim pogodnostima

- pregled trenutnih troškova tijekom boravka (u određenim hotelima)
- pregled recenzija gostiju na temelju kojih se može odlučiti za odabir nekog od hotela.

Osim svega navedenog, za poslovne goste nudi se dodatnu aplikaciju koja im može pomoći u planiranju puta.



Slika 13. Izgled *IHG* mobilne aplikacije (App Store, 2017)

5.3.4. *Hilton Honors App*

Hilton Honors mobilna aplikacija omogućuje pristup jednostavnim alatima za planiranje putovanja. Potpuno nova i redizajnirana mobilna aplikacija omogućuje pretraživanje i rezervaciju preko 4600 hotela širom svijeta. *Hilton Honors* aplikacija odličan je alat, ne samo za proces rezervacije već i za vrijeme boravka gosta u hotelu, pružajući pristup dodatnim uslugama poput naručivanja ekstra usluga u sobu, komunikacije s osobljem hotela pa čak i otključavanje hotelske sobe. Mobilna aplikacija hotelskog lanca *Hilton* osim već spomenutih usluga omogućuje:

- rezervacije soba direktno s *Hilton* hotelom
- korištenje *Hilton Honors* bodova
- dobivanje najniže cijene (bez skrivenih naknada rezervacije)

- planiranje nadolazećih putovanja s kartama, vremenskom prognozom i mnogo više
- naručivanje dodatnih usluga poput hrane, pića, dodatnih jastuka te ostalog kada gost dođe u svoju sobu
- prijava sa bilo kojeg mjesta i odabir točno određene sobe
- korištenje digitalnog ključa te otključavanje hotelske sobe izravno sa mobilnog uređaja na više od 550 hotela (*Hilton*, 2016).



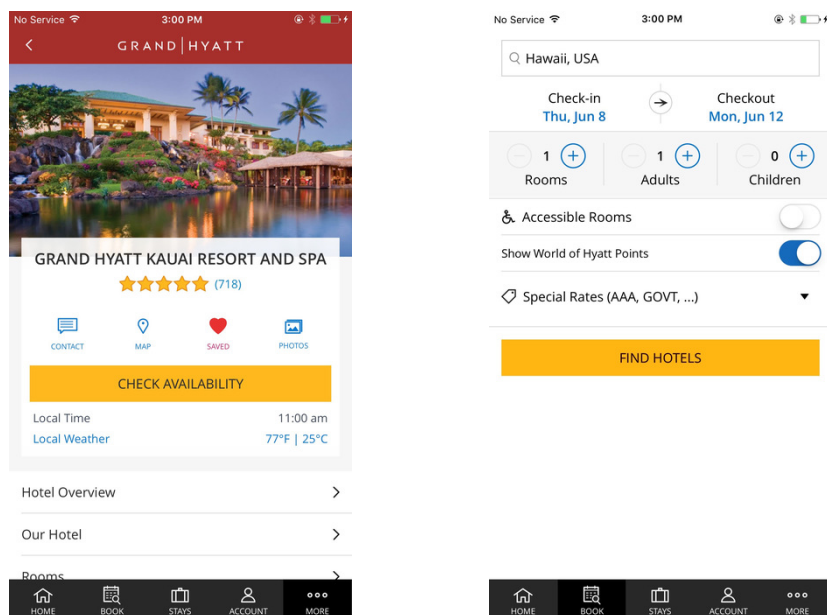
Slika 14. Izgled *Hilton Honors* mobilne aplikacije (App Store, 2017)

5.3.5. *Hyatt Hotels App*

Aplikacija *Hyatt* omogućuje planiranje i rezerviranje smještaja u pokretu. Kroz aplikaciju moguće je rezervirati smještaj u više od 600 hotela i odmarališta a registracijom na aplikaciju ostvaruje se pravo na popuste i dodatne pogodnosti. Aplikacija nudi i opciju spremanja omiljenih hotela što kasnije omogućuje bržu rezervaciju. Osim već navedenog aplikacija omogućuje i sljedeće:

- prijavu prije dolaska u hotel te odjavu u pokretu

- pregled troškova sobe tijekom boravka
- dodavanje rezervacije i podataka na Apple novčanik
- zatražiti dodatne stvari u sobu (npr. dodatni jastuk, pasta za zube i sl.)
- zatražiti vožnju *Uber*-om
- povezivanje sa *Hyatt Facebook*-om ili *Twitter*-om kroz aplikaciju.



Slika 15. Izgled *Hyatt* mobilne aplikacije (*App Store* 2017)

5.4. Mobilna prezentacija hotela putem društvenih medija

Društvene mreže postale su integralni dio života većine ljudi koji gotovo ne mogu zamisliti život bez njih. No, iako ih koriste za komunikaciju s prijateljima i kolegama, *lajkanje* i *tweetanje*, ipak zaboravljaju koristiti iste društvene mreže u poslovanju. Većina korisnika služi se društvenim mrežama zbog jednostavnog društvenog kontakta, skupine ljudi sa kojima dijele zajedničke interese, dijele fotografije te masovno komuniciraju dok nekima predstavlja odličan poslovni potez. Obzirom da se ne plaćaju nikakve naknade (nisu potpuno besplatne – *ukoliko se želi veći doseg do korisnika nužno je imati budžet*) za njihovo korištenje, postaju odličan kanal za oglašavanje te promociju aktivnosti u turizmu.

Besplatno korištenje društvenih mreža otvara brojne mogućnosti besplatnog reklamiranja stranica, poslovanja i prisustva na Internetu. Društvene mreže samo su jedan dio društvenih medija koji omogućuju korisnicima Interneta povezivanje s drugima te kreiranje i stvaranje sadržaja *weba* (Yazdanifard i Yee 2014). Treba naglasiti kako se ovdje radi o otvaranju profila za informiranje, promociju poslovanja, dvosmjernoj komunikaciji s korisnicima proizvoda i usluga hotelskog poduzeća, a ne kao pristupanje nekoj mreži iz zabave i slično.

Prema Leung et al. (2013), postoje brojna istraživanja koja potvrđuju utjecaj i važnost društvenih medija prilikom odabira putovanja, hotela i slično. Razvojem društvenih mreža u hotelijerstvu razvila se i zajednica koja upravlja zajedničkim resursima, *community management*, kao kombinacija korisničke podrške, marketinga i odnosa s javnošću. Hotelska poduzeća koja su okrenuta ka novim tehnološkim trendovima vide društvene mreže kao izuzetno dobar način promocije i odličan način komuniciranja s potencijalnim i postojećim korisnicima/gostima njihovih usluga, te na taj način pokazuju tržištu da prate suvremene trendove u poslovanju. Kroz nove tehnologije, kao što su društveni mediji (*Facebook*, *Twitter*, *Instagram*, blogovi...), korisnici imaju mogućnost dijeljenja informacija, pretraživanje ocjena o destinaciji te ostavljanje komentara o kvaliteti usluge u destinaciji ili pojedinom hotelu (Bethapudi 2013).

U turističkom sektoru društvene mreže zapravo su veliki izazov iz razloga što se mijenjaju iz dana u dan te je vrlo važno da se sve promijene prate. Svi turistički djelatnici (te svi drugi koji razvijaju komunikaciju na društvenim mrežama) trebaju prihvatiti činjenicu da je komunikacija na društvenim mrežama dvosmjerna budući da se sa osobom kojoj se prodaje usluga komunicira u realnom vremenu. Brza reakcija na upite može značiti razliku između prodaje i toga da potencijalni korisnik/gost odlazi kod konkurencije jer nije dobio odgovor na svoje pitanje u realnom vremenu odnosno dovoljno brzo (Nassar 2012).

Nadalje, društvene mreže su puno jeftiniji medij od klasičnih medija (novine, radio, televizija), ali nisu u cijelosti besplatne i potrebno je ulagati puno napora u izgradnju i održavanje istih.

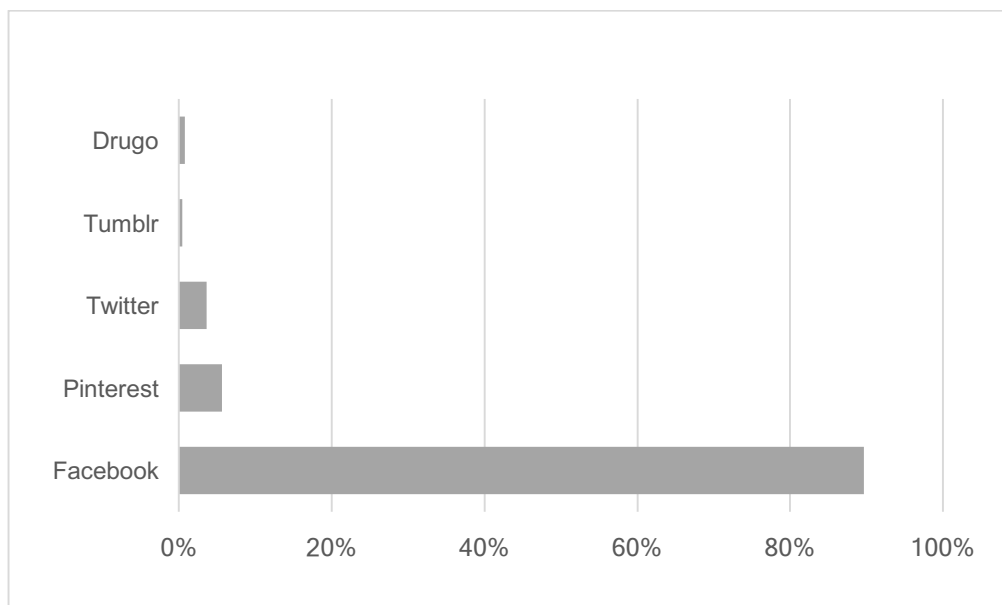
Kako hotelski brendovi teže jačem angažmanu i izgradnji svoje prisutnosti preko kanala kao što su *Facebook* i *Twitter*, jasno je da upravljanje društvenim medijima zahtijeva skup određenih vještina. *Hilton Hotels* su pokazali preko svojih uspjeha na društvenim kanalima, kako hoteli s predanim i stručnim osobljem iz područja društvenog marketinga dominiraju na tim kanalima. U isto vrijeme hoteli trebaju uzeti u obzir kako nepovoljni komentari na društvenim medijima mogu uzrokovati značajne štete za njihov ugled.

Upravo iz tog razloga mnogi hoteli su već angažirali ljude za praćenje objava korisnika i odgovaraju gdje je to potrebno kako bi vratili povjerenje i blagonaklonost (Saunders 2015).

Društveni mediji predstavljaju savršeno mjesto za privlačenje pozornosti ljudi u početnoj fazi putovanja. Budući da obitelj i prijatelji dijele fotografije i doživljaje na društvenim medijima to može biti poticaj za druge da razmišljaju o vlastitom putovanju. Što je još važnije, većina tih razgovora se odvija na mobilnom uređaju. Naime, 2,3 milijarde ljudi širom svijeta koriste društvene mreže od kojih 1,9 milijardi to čine putem mobilnih uređaja. Stoga je iznimno važno da hoteli budu prisutni na ovim kanalima te da u isto vrijeme zaintrigiraju posjetitelje/korisnike na razmjenu iskustava putem društvenih medija. Kao dobar primjer korištenja društvenih medija navode se *Marriott* hoteli koji su 2015. godine korisnicima dali GoPro kamere te ih poticali da podijele svoje videozapise i fotografije pomoću relevantnih *hashtagova*¹¹ (Huang 2016).

Najraširenija društvena mreža je *Facebook* koja se ne koristi jednako u svim dijelovima svijeta. Hotelska poduzeća na temelju prethodne analize trebaju se odlučiti na koju će društvenu mrežu usmjeriti svoje resurse kako bi privukli goste/korisnike u svoje poduzeće ili pak destinaciju. Društveni mediji, kao *Facebook* npr., razvili su alate za pretraživanje koji omogućuju hotelskim poduzećima i drugim subjektima da ih koriste kao distribucijski kanal (Law i dr. 2014).

¹¹ *Hashtag* se koristi za označavanje i grupiranje poruka vezanih uz neku konkretnu temu (npr. #mobitel). Simbol *hashtag* (#) prvo se počeo koristiti na Twitteru 2007. godine, a kasnije se počeo primjenjivati i na drugim društvenim mrežama.



Grafikon 7. Najzastupljeniji društveni mediji u svijetu preko mobilnih uređaja – siječanj 2016. do siječnja 2017. (izradio autor prema StatCounter 2017)

Isto tako, ne treba zaboraviti niti činjenicu da sve više korisnika pristupa webu i društvenim mrežama putem mobilnih telefona i stoga treba voditi računa da se izgled *web* stranice i društvenih medija prilagodi tim korisnicima. Grafikon 7 prikazuje koji su društveni mediji najzastupljeniji na mobilnim telefonima u periodu od siječnja 2016. do siječnja 2017. godine. Razvidno je da je *Facebook* najzastupljeniji sa 89,7 %, zatim slijedi *Pinterest* sa 5,6 % i *Twitter* sa 3,6 %. Drugi društveni mediji čine manje od 1 % zastupljenosti na mobilnim telefonima te nisu prikazani zasebno nego se nalaze u rubrici "ostalo".

Komunikacija putem društvenih mreža mora biti autentična i konzistentna, a pristup otvoren i iskren. Virtualni svijet nije moguće nadzirati, a pogreške se ne mogu skriti, stoga ako se i dogode potrebno se ispričati korisnicima te im pokazati da ste nešto iz toga naučili. Ipak, treba imati na umu da se društvene mreže konstantno mijenjaju te je potrebno stalno pratiti trendove i prilagođavati se trendovima više nego ikad do sada.

5.5. Uloga mobilnih aplikacija u prodaji hotela

U većini slučajeva, mobilna rezervacija će biti najveća prilika za povećanje izravnih prihoda hotelskih poduzeća. Prije nego što dođu u mogućnost zaraditi novac sa svojom mobilnom aplikacijom hotelska poduzeća odnosno hotelijeri moraju pronaći način kako ju "staviti u dlanove" hotelskih gostiju (O'Rourke 2015).

U suvremenom hotelskom poslovanju prisutnost mobilnih aplikacija omogućava rezervaciju smještaja preko mobilnih uređaja, bilo putem *online* rezervacijskih platformi ili hotelskih mobilnih aplikacija. Prihodi od smještaja ujedno su i najznačajniji i zauzimaju najveći udio u ukupnim prihodima nekog hotela ili hotelskog lanca, no osim prodaje smještajnih kapaciteta putem mobilne aplikacije moguće je pronaći i dodatne izvor prihoda kroz razne ponude i usluge plasirane direktno korisnicima aplikacije.

Mobilna aplikacija omogućuje hotelima pojednostavljivanje cijelog procesa rezervacije soba i nudi druge hotelske usluge što gostima hotela olakšava da lakše i brže zatraže usluge hotela. Popularnost mobilnih uređaja dovela je do pojave takozvane mobilne trgovine, poznate i kao *m-commerce*. Povećana upotreba mobilnih uređaja promijenila je potrebe i očekivanja kupaca. Kako sve više i više ljudi koristi mobilne uređaje kako bi dobili informacije o proizvodu i uslugama, mobilno tržište postalo je vrlo učinkovit i profitabilan novi prodajni kanal. S vlastitom aplikacijom hoteli lako mogu doći do svojih gostiju i obavijestiti ih o posebnim promotivnim ponudama (Shaheen 2017). Putem aplikacije je moguće ponuditi gostu koji je rezervirao smještaj selidbu u bolju sobu, po određenoj dodatnoj cijeni, naravno ukoliko u hotelu postoje slobodni kapaciteti. Kada korisnik aplikacije, koji je na putu do rezerviranog smještaja, pristupi hotelskoj mobilnoj aplikaciji kako bi obavio *check-in* mobilnim putem potrebno mu je ponuditi dodatne mogućnosti nadogradnje postojeće rezervacije uz nadoplatu. Cilj je svake kvalitetne hotelske aplikacije da gostu, korisniku aplikacije pruži čim više mogućnosti za koje se on može odlučiti i na taj način ostvariti dodatnu vrijednost za hotel.

Hotelske aplikacije omogućuju i integraciju različitih komunikacijskih kanala, kao što je izravna veza s društvenim medijima ili obavijesti na zaslonu uređaja (*push notifications*). Na taj način, hotel može ažurirati ponudu gostima hotela i pružiti im relevantne informacije o hotelu. Također, pomoću hotelske aplikacije gosti imaju različite mogućnosti za kontaktiranje hotela, a hotel zauzvrat može odmah reagirati na pitanja ili zahtjeve gostiju. Aplikacija hotela nije ograničena na samo jedan kanal te nudi brojne kanale za poboljšanje komunikacije i iskustva gostiju hotela (Shaheen 2017).

Personalizirane poruke poslone direktno iz aplikacije određenim gostima ključni su za uspješno povećanje prodaje (engl. *Upselling*) proizvoda i usluga. Za razliku od drugih novijih marketinških kanala kao što su *Facebook* i *Twitter*, koji distribuiraju poruke svima, mobilna aplikacija može ciljati na više specifičnih segmenta hotelskih gostiju. Prilagodba marketinških napora dovodi do povećanja prihoda, jer je velika vjerojatnost da će gosti reagirati na poruku. Mobilna hotelska aplikacija omogućuje slanje personaliziranih poruka za goste. Ova tehnologija omogućava segmentaciju hotelskih gostiju na više načina te će slati *push* obavijesti samo do određenog broja gostiju, osiguravajući pri tome da sve poruke budu personalizirane. *Push* segmentacija pruža neograničene mogućnosti za interakciju s određenom podskupinom hotelskih gostiju (O'Rourke 2015).

Osim *push* obavijesti kroz mobilnu aplikaciju, postoje još mnogo područja na kojima hotelska poduzeća mogu dodatno raditi na poboljšanju i unapređenju prodaje i plasmana hotelskih proizvoda i usluga, a u tome mogu pomoći sljedeći podaci (Little Hotelier 2016):

- **49 % putnika** rezervira svoje putovanje samo 1 – 3 mjeseca unaprijed.
- Približno **1 od 3 putnika** upotrebljavat će određenu mobilnu aplikaciju radi istraživanja o nadolazećem putovanju.
- Oko **45 % putnika** upotrebljava mobilne aplikacije za rezervaciju smještaja i izleta s vlastitog mobilnog uređaja.
- **1 od 3 putnika** kažu da kada je dostupna *booking* aplikacija, vrlo je vjerojatno da će koristiti svoj mobilni uređaj kako bi završili rezervaciju.
- Gotovo **85 % putnika** bukira aktivnosti preko **mobilnog uređaja**.
- Oko **54 % korisnika** koristi svoje mobilne telefone i tablete kako bi potražili restorane dok su na odmoru.
- **23 % ljudi** koristi "putne" aplikacije kako bi poboljšali cjelokupno iskustvo tijekom putovanja.
- **34 % putnika** koristi aplikacije društvenih medija dok su na putovanju.
- **12 % putnika** koristi aplikacije za prijevoz tijekom putovanja.

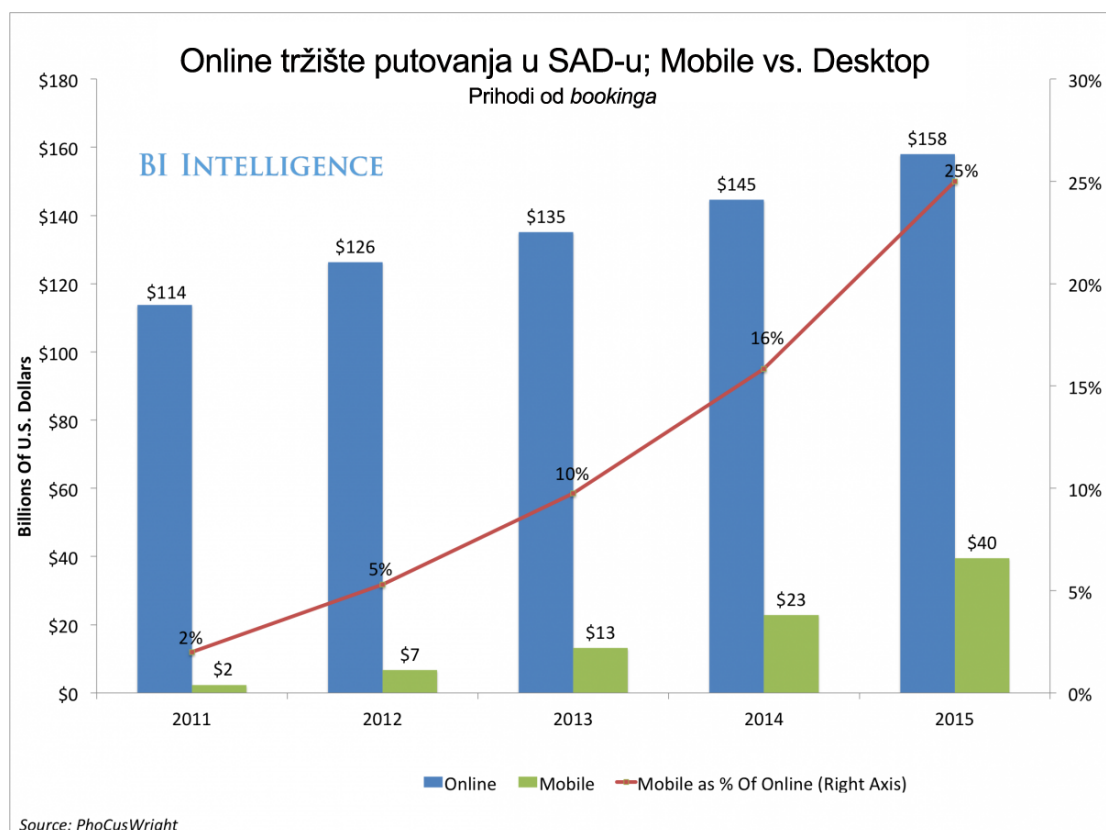
Sve navedeno govori u prilog tome da **je rast mobilnih aplikacija evidentan** i da se hotelska poduzeća trebaju okrenuti tom kanalu kroz koji će ostvariti ne samo komunikaciju sa gostima nego i plasirati svoje proizvode i usluge i naravno ostvariti dodatni profit što je uz zadovoljstvo gosta jedan od temeljnih ciljeva svakog hotelskog poduzeća.

Velika većina mobilnih aplikacija hotela nudi mape i navigaciju do zanimljivih mjesta u hotelu i okruženju, a koja bi mogla biti od interesa za hotelskog gosta bilo da su to restorani, barovi, trgovine, turističke atrakcije, muzeji, koncerti, izložbe i sl. Iako ponudom ove usluge kroz mobilnu aplikaciju, koja je za korisnika besplatna, hotelsko poduzeće profitira kroz promociju kvalitete vlastite aplikacije i usluge hotela ono bi moglo iskoristiti pružanje ove usluge za ostvarivanje zarade. Hotel ima mogućnost da okolnim turističkim lokacijama koje su interesantne za hotelske goste ponudi promociju njihovih proizvoda i usluga putem hotelske mobilne aplikacije uz određenu novčanu naknadu. S obzirom da je korisnika mobilnih aplikacija sve više, a hotelska poduzeća kroz njih obično daju svoje preporuke za ovakva mjesta besplatno, potrebno je iskoristiti taj trenutak te ponuditi neki oblik suradnje navedenim poslovnim subjektima. Hotelske aplikacije mogu značajno povećati hotelski prihod nudeći nove mogućnosti poput novog kanala komunikacije s gostima te izgradnju dugoročne lojalnosti. Osim toga, mobilna aplikacija pruža novu platformu kroz koju gosti mogu izravno rezervirati svoj omiljeni hotel (Appytect 2016).

“Prema navedenim podacima u više istraživanja, **čak 31 % Amerikanaca koristi barem jednu mobilnu aplikaciju za planiranje svojih turističkih putovanja, a 52 % je sklono koristiti mobilnu aplikaciju za kupovinu dodatnih usluga dok je na putu.** Mobilne aplikacije su tako generirale 57 % ukupnih rezervacija ostvarenih putem mobilnih uređaja te nastavljaju rasti. Također, sve više turističkih tvrtki investira u tzv. *in-app* oglašavanje i praćenje rezultata oglašavanja putem mobilnih aplikacija” (HrTurizam 2017).

Prema još jednom istraživanju (provedenom na 9200 putnika u 31 zemlji) specijaliziranog portala *Hotels.com* došlo se do sljedećih podataka (Benady i Hadwick 2017):

- Na globalnoj razini **42 %** ljudi rezerviralo je hotel preko mobilnih uređaja.
- Više od četvrtine ispitanih odgovorilo je kako je rezerviralo hotel dok su bili u krevetu, a 10 % njih dok su bili na toaletu.
- Otprilike **76 %** putnika navelo je mobilni uređaj kao svoj prvi putni pribor.
- Čak **14 %** njih rezerviralo je hotel dok su čekali polijetanje zrakoplova na terminalu.
- Gotovo polovica ispitanih odgovorilo je kako mobitel igra glavnu ulogu pri pretraživanju zanimljivih mjesta, restorana i sl.
- **28 %** njih je odgovorilo da će odabrati hotel ukoliko nudi besplatan WI-FI.



Grafikon 8. *Online* tržišta putovanja u SAD-u; Mobile vs Desktop (WYSE Travel, 2014)

Grafikon 8 prikazuje kontinuirani porast mobilnih rezervacija na američkom tržištu putovanja u periodu od nekoliko godina. Prema istraživanju *PhoCusWright*-a predviđa se trend rasta rezervacija preko mobilnih uređaja. 2015. godine udio mobilnih rezervacija u ukupnom online prometu iznosi je 25 %. U prilog tome ide i izjava Brucea Hoffmeistera, voditelja informatičke službe jednog od najvećih hotelskih lanaca *Marriott* koji je izjavio kako je prihod od prodaje preko mobilnih uređaja porastao za **25 %** 2015. godine u odnosu na 2014. godinu te da se očekuje još veći porast prihoda (Norton 2016).

Hipoteza **H1 (Hotelske mobilne aplikacije kao suvremeni prezentacijsko-prodajni kanali, omogućuju lakše i učinkovitije plasiranje, prezentiranje i prodaju proizvoda i usluga)** se dokazuje na temelju obrađenih najnovijih aktualnih svjetskih spoznaja putem sustavne analize podataka dobivenih iz relevantnih sekundarnih istraživanja prikazanih u ovoj doktorskoj disertaciji. Istraživanja navedena u poglavlju 5 doktorske disertacije (O'Rourke 2015; Lin, 2015; Linton i Kwortnik 2015; Little Hotelier 2016; Appytect 2016; Benady i Hadwick 2017) potvrđuju navedenu hipotezu budući da svi autori ističu kako hotelske mobilne

aplikacije omogućuju lakši pristup potencijalnim gostima, interakciju sa njima te prezentaciju proizvoda i usluga što rezultira povećanim bookingom i prihodom od prodaje hotela.

Konstantnim napretkom mobilne tehnologije otvaraju se nove mogućnosti za ostvarivanje zarade u hotelskom poslovanju. Te je mogućnosti potrebno pravovremeno prepoznati te kreirati nove usluge koje će unaprijediti hotelsko poduzeće i zadovoljiti rastuće potrebe hotelskih gostiju. Pronalaženje dodatnih izvora zarade može izdvojiti hotelsko poduzeće na tržištu preusmjeravanjem novonastalih prihoda u daljnji razvoj tehnologije i mobilnog poslovanja hotela. Tehnologija omogućuje korisnicima uživanje u puno personaliziranijem i učinkovitijem doživljaju hotela, a istodobno hotel može učinkovito iskoristiti mobilnu aplikaciju za poticanje dodatne prodaje svih sadržaja od zabave do kasnih noćnih obroka (Lin 2015).

Mobilne tehnologije ključni su pokretač svjetskog gospodarstva, generirajući globalni prihod od gotovo 3,3 trilijuna dolara. Mobilna revolucija ubrzala je inovacije širom svijeta, potaknuvši globalni BDP i stvaranje novih radnih mjesta u mnoštvu industrija. Također, mobilna tehnologija je izravno odgovorna za 11 milijuna radnih mjesta diljem svijeta, a neizravni učinak daleko premašuje taj broj (*Boston Consulting Group* 2017).

5.6. Analiza globalnih svjetskih trendova

Turizam i hotelska industrija su pod snažnim utjecajem napredovanja enormnog tehnološkog razvoja koja oblikuje i mijenja svakodnevicu. Tehnologija je postala sastavni dio svakodnevnog života uključujući mobilni internet, navigacijske sustave i pametne telefone, zahvaljujući kojoj su ljudi stalno spojeni na "digitalni svijet". Internet je već promijenio način na koji turisti istražuju, rezerviraju i doživljavaju putovanja. Cijela industrija treba usvojiti nove tehnološke trendove, redefinirati svoje strategije i preoblikovati način na koji pružaju usluge. Roboti (održavanje u hotelu, usluga u sobi), hologrami s "avatarom" (recepција, hotelsko osoblje), interaktivni panoι, pametni telefoni i drugi uređaji već postaju stvarnost za hotelsku industriju. Očekuje se da će neki dijelovi (slika 16) ovog tehnološkog razvoja postati sastavni dio turističkog sektora iako će razina tehnologije u svakom hotelskom poduzeću uvelike ovisiti o njegovoj strategiji i pozicioniranju na tržištu (Horwath HTL 2015).

Neki hoteli već nude drugačija rješenja za smještaj gostiju, koja bi mogla predstavljati sliku tipičnog hotela u budućnosti. Registracija na recepciji obavlja se odmah putem pametnog telefona, recepcionar može u realnom vremenu pratiti stanje hotelskih gostiju putem tableta a sve postavke koje se odnose na sobu podešavaju se u realnom vremenu tako kada gost uđe

u sobu osvjetljenje se automatski prilagođava, temperatura u sobi je optimalna, reproducira se najdraža glazba za gosta i drugo. Tijekom odmora, gost dobiva u realnom vremenu informacije o programima i aktivnostima u skladu sa svojim željama te dobiva prijedloge za nove mogućnosti na odabranim uređajima (putem pametnih telefona, prijenosnih uređaja i sl.).

Sve navedeno u velikoj mjeri doprinosi potpunom doživljaju za gosta što dovodi do njihovog većeg zadovoljstva, povećane razine potrošnje i na kraju povećanja njihove lojalnosti (Horwath HTL 2015).



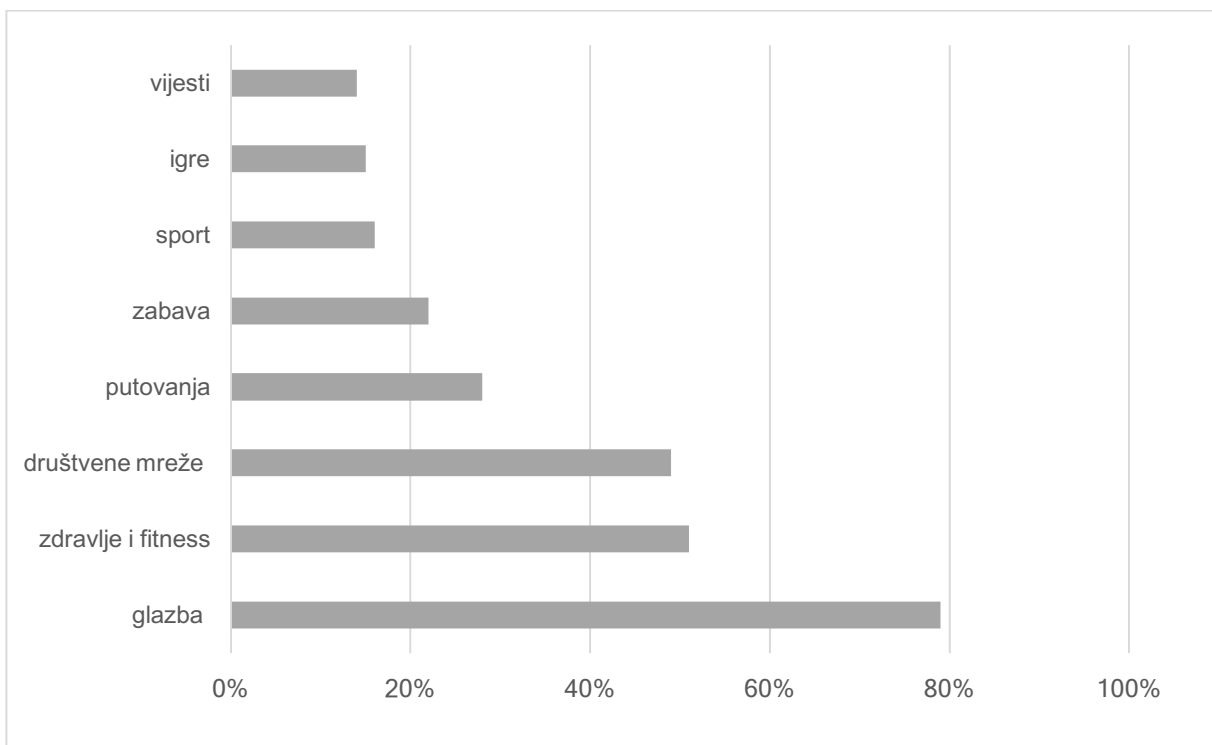
Slika 16. Ključni tehnološki utjecaji na turizam i hotelsku industriju (Horwath HTL, 2015)

Sve veći broj korisnika pametnih telefona na svjetskom tržištu doveo je do ogromnog povećanja broja aplikacija koje korisnici upotrebljavaju na svojim pametnim telefonima. *Apple App Store* ima blizu 2 milijuna, dok *Google Play Store* ima više od 2,2 milijuna mobilnih aplikacija te se očekuje da će taj broj i dalje rasti. *Gartner* predviđa kako će više od 268 milijarde preuzimanja mobilnih aplikacija generirati prihod od 77 milijarde dolara u 2017

godini. Prema procjenama globalni prihod od mobilnih aplikacija u 2014. godini bio je 35 milijardi, 45 milijardi u 2015. godini, 58 milijardi u 2016., a za 2017. godinu predviđa se prihod od 77 milijardi američkih dolara (Saifi 2017).

Prema istim statistikama, žene provode više vremena na mobilnom webu i mobilnim aplikacijama od muškaraca. Prosječno vrijeme koje ljudi provode na aplikacijama povećano je za 20 % od 2014. do 2015. godine a pokazuju da ljudi troše 43 % svog vremena (preko mobilnih aplikacija) na igre, 26 % na društvene mreže, 10 % na zabavu, 10 % na korisne programe, 2 % na informiranje (vijesti), 1 % na *fitness* i zdravi način života, te 5 % na ostalo (Saifi 2017).

Kada je u pitanju porast vremena provedenog na mobilnim aplikacijama (grafikon 9.), glazba zauzima 79 %, zdravlje i *fitness* 51 %, društvene mreže 49 %, putovanja 28 %, zabava 22 %, sport 16 %, igre 15 %, a vijesti 14 %.



Grafikon 9. Vrijeme provedeno na mobilnim aplikacijama (izradio autor prema Saifi 2017)

Ovi podaci mogu pomoći kako bi se utvrdili trendovi mobilnih aplikacija u 2017. godini (Saifi 2017):

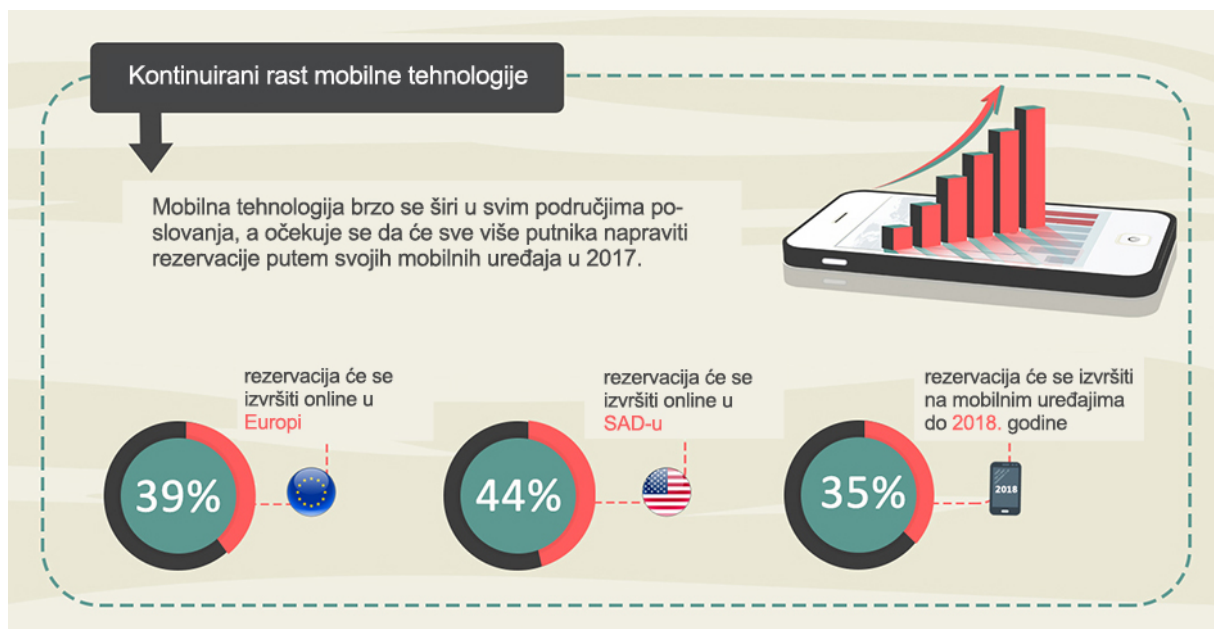
- **Prividna stvarnost** (engl. *Virtual Reality*) i **proširena stvarnost** (engl. *Augmented Reality*) uz mogućnost interakcije – uvođenje ovog koncepta podsjeća na zaludenost igricom "Pokémon" što je bio dobar primjer da svijet uoči moć aplikacija s proširenom stvarnošću. Trenutno je u porastu broj mobilnih aplikacija koje implementiraju prividnu i proširenu stvarnost te se očekuje da će generirati nevjerojatne rezultate u 2017. godini te u godinama što slijede.
- Dominacija "**Interneta stvari**" (engl. IoT – *Internet of Things*¹²) – aplikacija Internet stvari imati će ključnu ulogu svakodnevnom životu i nastaviti će igrati važnu ulogu u razvoju mobilnih aplikacija u 2017. godini. Dobit i prihodi Interneta stvari su u porastu, a taj trend se očekuje i u 2017. godini. Većina poduzeća započela je sa eksperimentiranjem Interneta stvari u automobilu, pametnim kućama, obrazovanju, sigurnosnoj i zdravstvenoj industriji te su imali pozitivne rezultate. Kao posljedica tog trenda je da će Internet stvari biti veliki iskorak u 2017. i u narednim godinama.
- Zadovoljstvo **korisničkim iskustvom** (engl. UX – *User Experience*) – primarni cilj razvoja mobilnih aplikacija je korisničko iskustvo. U ovoj godini će se vidjeti poboljšanje ovu značajke u vidu inovativnosti i praktičnosti. Budući da korisnici aplikacija imaju tendenciju napuštanja iste, ukoliko imaju neugodno iskustvo, omogućit će se njihovo jednostavnije korištenje. Može se reći kako će se mobilne aplikacije u 2017. godini dizajnirati i razvijati prema konceptu korisničkog orijentiranog pristupa.
- **Sigurnost i privatnost** na mobilnim aplikacijama – napadi i prijetnje postaju neizbježne s obzirom na veliki rast i razvoj mobilnih aplikacija. Očekuje se jači rast ugradnje sigurnosnih značajki na *iPhone* i *Android* aplikacijama. Programeri aplikacija će se usredotočiti na uključivanje i snažnije šifriranje podataka u nadolazećim mobilnim aplikacijama jer će sigurnost mobilnih aplikacija u 2017. godini biti u središtu pozornosti.
- Nastavak vladavine **usluga baziranih na lokaciji** (LBS) – većina mobilnih uređaja trenutno imaju GPS mogućnosti te se očekuje da će se i dalje razvijati usluge temeljene na lokaciji korisnika više nego ikad prije. Neki od ključnih područja povećanja korištenja LBS-a uključuju turizam i putovanja, navigaciju, maloprodaju, portale za plaćanje specifične za lokaciju i drugo. Poduzeća i osobe odgovorne za razvoj hardvera također

¹² **Internet stvari** (engl. *Internet of Things*) označava povezivanje uređaja putem interneta. Spajanje uređaja može biti bežično i omogućava nove mogućnosti za međusobnu interakciju ne samo između različitih sustava i donosi nove mogućnosti njihove kontrole, praćenje i pružanje naprednih usluga.

mogu napredovati u tom području s obzirom da je ova tehnologija enormno troši bateriju na pametnim telefonima.

- **"Chatboat"¹³** – većina ljudi vidi *chat* botove kao zabavan i jednostavan način pomoći oko rješavanja nekih digitalnih zadataka. Najpoznatiji *chatbots* u suvremenom tržištu uključuju *Allo*, *Alexa*, i *Siri*. Većina programera mobilnih aplikacija nastoje razumjeti kako zapravo *chatbots* funkcionira te se predviđa da će u 2017. godini uložiti dodatne napore kako bi *chatbots* bili poput ljudskih bića u dijelu koji se odnosi na prepoznavanje govora i osobnosti, što će dovesti do jasnije interakcije.

Trendovi u svijetu se neprestano mijenjaju a kontinuirani razvoj tehnologije prisiljava hotelska poduzeća da ulažu u tehnologiju te da istu implementiraju unutar svojih objekata. Na slici 17 prikazani su trendovi u 2017. godini gdje se vidi značajan porast rezervacija preko mobilnih uređaja i prognoza pokazuje kako će se taj trend nastaviti i u godini što slijedi.



Slika 17. Trendovi rezervacija u hotelijerstvu u 2017. godini (izradio autor prema Hospitality Net 2017)

¹³ Kratica za *chat* robota - računalni program koji simulira ljudski razgovor ili *chat*, putem umjetne inteligencije.

Hotelska industrija prolazi kroz jedinstveno razdoblje nepovratnih promjena i zasigurno je da će izgledati drugačije u 2020. nego što je danas. Pametni telefoni predstavljaju veliku priliku za hotele u cilju personaliziranijeg korisničkog iskustva. Ipak, hotelski sektor zaostaje iza drugih industrija, od kojih mnogi već koriste mobilnu tehnologiju koja omogućuje pristup relevantnim i prilagođenim uslugama za kupca. Hotelske tvrtke koje mogu isporučiti učinkovite mobilno orijentirane personalizirane usluge će postati brend koji će gosti odabrati u 2020. godini. Od danas do 2020., hotelijeri će morati koristiti mobilne tehnologije kako bi ostali u interakciji sa svojim gostima. Konkretno, oni moraju uzeti u obzir koristi mobilne aplikacije u cilju personalizacije iskustva hotelskih gostiju (od odabira sobe do određivanje osvjetljenja i temperature u hotelskoj sobi). Neki hoteli su već napredovali te se tako poznati svjetski lanac *Holiday Inn* udružio sa *Samsungom* tijekom Olimpijskih igara u Londonu 2012., kako bi se omogućilo gostima da kontroliraju TV, klima uređaji, osvjetljenje i dr. putem svojih pametnih telefona. Drugi hoteli su uvodili aplikacije koje omogućuju gostima da vrata sobe otvore pomoću svojih mobilnih uređaja (Saunders 2015).

6. METODOLOGIJA I PRIPREMA MODELA (MODEL 4M) ZA IZRADU MULTIMEDIJSKE MOBILNE APLIKACIJE ZA HOTELSKO POSLOVANJE

U ovom poglavlju definirat će se pojam modela za izradu multimedijske mobilne aplikacije, opisati značajke 4M modela za prezentaciju hotela putem mobilnog uređaja te definirati sadržajne razine informacijskih modula i podmodula. Nadalje, objasniti će se značaj multimedije u kreiranju sadržajne razine informacijskih modula i podmodula i definirati navigacijska karta 4M modela.

Prije nego se krene u definiranje pojma modela objašnjava se značenje naziva "4M". Za prijedlog i izradu modela koristi se naziv 4M, a sastoji se od četiri slova "M" koja se nalaze u opisu naziva modela. Dakle, naziv **4M** predstavlja **M**odel **M**ulti**M**edijske **M**obilne aplikacije za hotelsko poslovanje. Riječ "multimedija" sastoji se od dvije riječi, a značenje multimedije je posebno objašnjeno u poglavlju 6.4. doktorske disertacije. Osim multimedije koja je sastavni dio modela 4M, u posebnom poglavlju objašnjene su mobilne tehnologije i mobilne aplikacije aplikacije kao i model za izradu hotelske mobilne aplikacije.

6.1. Pojam modela za izradu multimedijske mobilne aplikacije

Prije nego se krene u fazu pripreme i izrade modela multimedijske mobilne aplikacije potrebno je definirati pojam modela. Pojam **model** može se definirati kao "grafički, matematički (simbolički), fizički ili verbalni prikaz ili pojednostavljena verzija koncepta, pojave, odnosa, strukture, sustava ili aspekta stvarnog svijeta.

Ciljevi modela uključuju:

- Olakšavanje razumijevanja uklanjanjem nepotrebnih komponenti.
- Pomoć u donošenju odluka simuliranjem "što ako" scenarija.
- Objašnjavanje, kontroliranje i predviđanje događaja na temelju prošlih opažanja.

Budući da su većina predmeta i fenomena vrlo komplicirani (imaju brojne dijelove) i previše složeni (dijelovi imaju gusto međusobno povezivanje) da ih se u potpunosti shvati, model sadrži samo one značajke koje su od primarne važnosti za svrhu modela" (Business Dictionary 2017).

Za model se može reći da je *“pojednostavnjeni prikaz realnoga sustava napravljen zato da bi poslužio boljem razumijevanju i/ili daljnjem proučavanju tog sustava i eksperimentiranju s njim”* (Božikov 2007).

Bosilj-Vukšić & Bach (2009) navode da je *“model približni prikaz sustava ili procesa koji služi za razumijevanje sustava, te njegovo mijenjanje ili upravljanje njime”*. Isto tako naglašavaju kako modeli trebaju biti što jednostavniji, ali s dovoljno nužnih elemenata stvarnog sustava kako bi bili korisni za svrhu za koju su napravljeni.

Iz prethodno navedenih definicija modela može se zaključiti kako je model prikaz sustava koji na što jednostavniji način nastoji pomoći boljem razumijevanju sustava kao i procesa unutar njega. Svrha modela ogleda se u tome što omogućuju opis kompleksnih pojava, njihovo bolje razumijevanje, komunikaciju onih koji rješavaju problem te rješavanje problema (Bosilj-Vukšić & Bach 2009).

Modeli se mogu podijeliti prema više različitih stajališta (Božikov 2007):

1. Prema građi (strukturi) modeli su:

- fizički (koji se dalje dijele na ikoničke i analogne),
- simbolički (apstraktni).

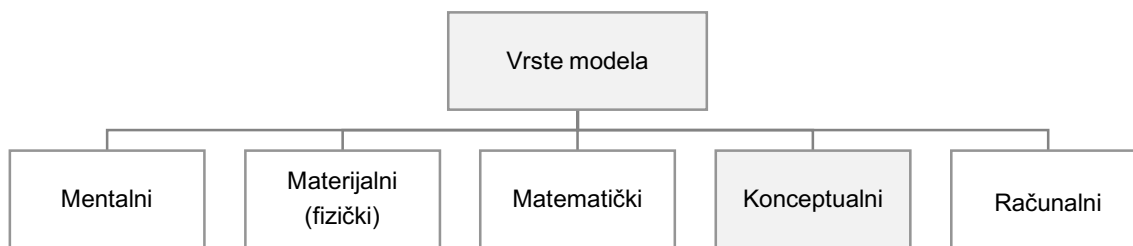
2. Prema ponašanju u vremenu oni su:

- statički
- dinamički.

3. Prema načinu rješavanja:

- konceptualni
- matematički
- simulacijski.

Naravno da postoji nekoliko vrsta modela ovisno o tome koji se problem želi riješiti odnosno koja je svrha pojedinog modela. Bosilj-Vukšić i Bach (2009) navode da postoji više vrsta modela koji su prikazani na grafikonu 10. **Mentalni** modeli se neprestano stvaraju u ljudskom mozgu kako bi čovjek bio u stanju povezivati činjenice te predviđati ishode događaja. **Materijalni** modeli koriste se za opis fizičkih i kemijskih struktura dok se **matematički** modeli primjenjuju tamo gdje je moguć precizan opis pojave (npr. gravitacijska sila). **Konceptualni** modeli predstavljaju najčešće dijagrame strukture i logike rada sustava, a **računalni** modeli predstavljaju softver u kojem je opisana logika kao i kvantitativni aspekti modela.



Grafikon 10. Vrste modela (izradio autor prema Bosilj-Vukšić & Bach 2009)

6.1.1. Konceptualni model kao temelj izrade 4M modela

U ovoj doktorskoj disertaciji naglasak će se staviti na konceptualni model i njegove značajke budući da će se predložiti konceptualni 4M model za izradu mobilne aplikacije za hotelsko poslovanje. Konceptualni model je "specifičan opis modela računalnog simuliranja koji nije softver (koji će biti, jest ili je bio razvijen), opisujući ciljeve, ulaze, rezultate, sadržaj, pretpostavke i pojednostavljenja modela" (Robinson 2008). Prema Powell-Morseu (2017) "konceptualni model je prikaz sustava koji koristi koncepte i ideje za oblikovanje navedenog prikaza". Konceptualno modeliranje se koristi u mnogim područjima, od znanosti do razvoja softvera i kao način opisivanja fizičkih ili društvenih aspekata svijeta na apstraktan način. Na primjer, u području razvoja softvera, konceptualni model može se koristiti za prikaz odnosa entiteta unutar baze podataka. Bez obzira na to je li pisano tekстом ili vizualno prikazano, takav konceptualni model može lako predstavljati apstraktne pojmove odnosa između objekata u sustavu, kao što su korisnici i njihov odnos prema korisničkim računima.

"Osnovna svrha konceptualnog modela je omogućavanje strukturiranja problema i njegovo bolje razumijevanje. Važnost ove vrste modela je da:

- izdvoje najvažnije karakteristike sustava
- opišu elemente sustava i njihovo međudjelovanje
- olakšaju komunikaciju razvojnog tima i korisnika modela
- pomognu u razvoju računalnog modela.

Konceptualni modeli sadrže grubi opis sustava i njegovu razradu u pojedine module. Oni predstavljaju spregu između ideje za rješenje problema i formalno strogo definiranih matematičko-statističkih i računalnih modela za simulaciju ponašanja sustava" (Severović et al. 2009). Da bi se uopće krenulo u fazu izrade multimedijske mobilne aplikacije za hotelsko poslovanje potrebno je navesti temeljne značajke 4M modela.

6.1.2. Značajke 4M modela za prezentaciju hotela putem mobilnog uređaja

Pojavom interneta odnosno *World Wide Weba* devedesetih godina prošlog stoljeća došlo je do "revolucije" u poslovanju i bilo je za očekivati da će sva poduzeća nastojati ostvariti neki oblik prisutnosti na internetu. Ona poduzeća, pa tako i hoteli, koji su prepoznali važnost Interneta i servisa koji egzistiraju na Internetu bili su konkurentniji i prepoznatljiviji na tržištu. Nakon što je tvrtka Apple lansirala svoj prvi iPhone 2007. godine poslovanje i načini na koji se poslovanje odvija se drastično promijenilo. Može se reći da su se pojavom "novih" mobilnih telefona ili bolje rečeno "*smartphone-a*" promijenili modeli i dotadašnji oblici poslovanja na sve zahtjevnijem tržištu. Došlo je do promjene marketinških i poslovnih planova i do kreiranja novih strategija poslovanja. Rapidnim rastom i razvojem mobilne tehnologije bilo je potrebno prilagoditi se uređajima koji su postali računala u malom. Više nije dovoljno imati vlastitu web stranicu na koju se može pristupiti preko mobilnog uređaja nego je potrebno razmišljati o razvoju mobilne aplikacije kroz koju bi hoteli na lakši, jednostavniji način došli do svojih (potencijalnih) gostiju. Budući da je poznato kako gosti prilikom pretraživanja gube interes za neku web stranicu ili mobilnu aplikaciju ukoliko ona nije sadržajno i funkcionalno uređena na način da se vrlo brzo i jednostavno dođe do željenih informacija, potrebno je voditi računa o svakom detalju prilikom prijedloga za izradu iste. Danas na tržištu postoji mnogo mobilnih aplikacija za prezentaciju hotela no nisu sve jednako dobre, funkcionalne i često se nedovoljno studiozno pripremaju.

Da bi se izbjegli nedostaci u pripremanju sadržaja i funkcionalnosti mobilne aplikacije predlaže se sveobuhvatni 4M model za izradu multimedijalne mobilne aplikacije za hotelsko poslovanje. S obzirom da je svaki hotel na svoj način specifičan, potrebno je voditi računa da se u pripremi i kreiranju modela posveti dužna pozornost kako bi model bio primjenjiv za izradu multimedijalne mobilne aplikacije različitih tipova hotela.

Temeljne značajke 4M modela za prezentaciju hotela putem mobilnog uređaja očituju se u sljedećem:

- 4M model treba stvoriti pozitivan stav odnosno izazvati "wow" efekt kod gosta.
- 4M model mora pružiti dovoljno nužnih i korisnih informacija za gosta.
- 4M model mora uvjeriti potencijalnog gosta u kvalitetu ponude i sadržaja koje hotel nudi.
- 4M model treba omogućiti jednostavnu navigaciju i prelazak s jednog modula na drugi.
- 4M model treba na vidljiv i razumljiv način navesti specifičnosti i zanimljivosti hotela.
- 4M model treba biti tehnički dotjeran tako da gost nema problema sa čekanjem na učitavanje određenog sadržaja.
- Moduli, podmoduli i elementi 4M modela moraju biti dobro definirani (hijerarhijski) i povezani.
- 4M model treba omogućiti jednostavnu objavu komentara i sadržaja na društvenim medijima.
- Na kraju, 4M model mora zaintrigirati gosta da se odluči za baš taj hotel, da konzumira usluge koje hotel nudi, te da na temelju svog iskustva preporuči upravo taj hotel i drugima.

Osim navedenih značajki 4M modela potrebno je voditi računa i o segmentu gostiju kome će biti namijenjena mobilna aplikacija. Nije isto razvijati model za razvoj i izradu aplikacije koja će biti namijenjena gostima treće životne dobi ili pak mlađoj generaciji. Stoga je važno prilagoditi sve module, podmodule i elemente aplikacije kako bi se kod izrade iste postigli željeni rezultati. U skladu s navedenim, bilo bi poželjno pratiti ponašanja korisnika kroz mobilne aplikacije kako bi se utvrdilo gdje se korisnici najviše zadržavaju, što ih interesira te na temelju tih informacija prilagoditi sve u aplikaciji. Nadalje, jako je bitno utvrditi kakvu aplikaciju se želi izraditi odnosno radi li se o nativnoj, web ili hibridnoj aplikaciji, čije se značajke mogu pronaći u poglavlju 5.2. doktorske disertacije.

6.2. Definiranje sadržajne razine informacijskih modula i podmodula 4M modela

Prijedlog sveobuhvatnog 4M modela kao i njegova izrada je složen i zahtjevan proces koji se sastoji od:

- definiranja sadržajne razine informacijskih modula, podmodula i elemenata koji ih opisuju
- definiranja funkcionalno-organizacijske razine tj. navigacijske karte.

U nastavku se detaljno razrađuje i opisuje svaki informacijski modul, podmoduli te pripadajući elementi. Uzimajući u obzir temeljne karakteristike poslovanja svih hotelskih objekata, može se reći kako je svima zajedničko pružanje usluga smještaja, hrane i pića te druge usluge na zahtjev gostiju. Vodeći se tom premisom definirani su informacijski moduli, podmoduli te elementi 4M modela kako slijedi:

- **Indeks MODUL (početna stranica)** – ovaj se modul može pojavljivati unutar svih drugih modula radi dostupnosti sadržaja i lakše navigacije unutar modela ili se može definirati poseban izbornik na koji se dolazi jednim dodirom na zaslonu ekrana.
- **MODUL 1 – Informacije o hotelu**
- **MODUL 2 – Sobe**
- **MODUL 3 – Hotelski sadržaji**
- **MODUL 4 – Aktivnosti**
- **MODUL 5 – Hrana i piće**
- **MODUL 6 – Atrakcije**
- **MODUL 7 – Točke interesa**
- **MODUL 8 – Društveni mediji**


U nastavku ovog poglavlja definira se i opisuje svaki modul zasebno uz detaljnu analizu svih njegovih podmodula s pripadajućim elementima.

6.2.1. Indeks modul – početna stranica

Indeks modul je početna stranica (*home page*) kojoj korisnik/gost pristupa kroz mobilnu aplikaciju. Budući da je to prvi susret sa mobilnom aplikacijom, potrebno je da u okviru korištenja modula izazove kod korisnika oduševljenje, a to se može postići atraktivnom fotografijom, logom hotela ili specifičnim obilježjem baš tog hotela ili hotelskog lanca. Ovaj se modul može pojavljivati kroz sve druge module te je zato potrebno da sadrži dovoljno nužnih

informacija koje će zaintrigirati gosta da ostane u aplikaciji i da se možda odluči za odabir baš tog hotelskog objekta. Podmoduli i elementi koji definiraju Indeks modul navedeni su u tablici 12.

Tablica 12. Opis index modula – Početna stranica (M_i)

Indeks modul	podmoduli	elementi
 <p>Početna stranica (M_i)</p>	<p>M_iP_1 Pretraživanje hotela</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pretraživanje prema gradu/državi/destinaciji ($M_iP_1E_1$) Pretraživanje hotela prema lokaciji gosta ($M_iP_1E_2$)
	<p>M_iP_2 Boravak u hotelu</p>	<ul style="list-style-type: none"> Prethodni boravak ($M_iP_2E_1$) Nadolazeći boravak ($M_iP_2E_2$)
	<p>M_iP_3 Rezervacija</p>	<ul style="list-style-type: none"> Raspoložive sobe ($M_iP_3E_1$) Odabir broja soba i broja osoba ($M_iP_3E_2$) Odabir posebnih cijena soba ($M_iP_3E_3$)
	<p>M_iP_4 Korisnički račun</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sve prethodne rezervacije gosta ($M_iP_4E_1$) Profil gosta ($M_iP_4E_2$) Benefiti na temelju članstva ($M_iP_4E_3$) Trenutni bodovi ($M_iP_4E_4$) Preferencije gosta ($M_iP_4E_5$) Korisnička kartica ($M_iP_4E_6$) Otkup bodova ($M_iP_4E_7$)
	<p>M_iP_5 Više informacija</p>	<ul style="list-style-type: none"> Postavke (jezik, valuta..) ($M_iP_5E_1$) Informacije o brendu ($M_iP_5E_2$) Uvjeti poslovanja ($M_iP_5E_3$) Omiljeni hoteli ($M_iP_5E_4$) Kontakt ($M_iP_5E_5$) Korisnička podrška ($M_iP_5E_6$) Ocjenjivanje aplikacije (upitnik) ($M_iP_5E_7$)

Napomena: $P_i = 1, 2, \dots, n$; $E_i = 1, 2, \dots, n$

Svi podmoduli i elementi trebaju biti međusobno nelinearno povezani te lako dostupni bez puno traženja po zaslonu mobilnog uređaja.

6.2.2. Modul 1 – Informacije o hotelu

Ovaj je modul izuzetno značajan budući da svaki korisnik želi na jednom mjestu osnovne informacije o hotelu. Osim informacija o hotelu potrebno je istaknuti i informacije vezano uz destinaciju u kojoj se hotel nalazi. Podmoduli i elementi koji najbolje definiraju ovaj modul nalaze se u tablici 13.

Tablica 13. Opis modula 1 – Informacije o hotelu (M_1)

modul 1	podmoduli	elementi
Informacije o hotelu (M_1)	M_1P_1 Kontakt informacije	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Broj telefona ($M_1P_1E_1$) ▪ Email ($M_1P_1E_2$) ▪ Web mjesto ($M_1P_1E_3$) ▪ Direktni poziv ($M_1P_1E_4$) ▪ Ostalo ($M_1P_1E_5$)
	M_1P_2 Slike i video	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Slike hotela ($M_1P_2E_1$) ▪ Slike recepcionara ($M_1P_2E_2$) ▪ Virtualna šetnja po hotelu ($M_1P_2E_3$) ▪ Video ($M_1P_2E_4$)
	M_1P_3 Lokacija	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adresa ($M_1P_3E_1$) ▪ Karta/mapa ($M_1P_3E_2$) ▪ Upute kako doći do hotela ($M_1P_3E_3$)
	M_1P_4 Ostale korisne informacije	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opis hotela ($M_1P_4E_1$) ▪ Prosječna ocjena hotela i recenzije gostiju ($M_1P_4E_2$) ▪ Vrijeme prijave u hotel (<i>check-in</i>) ($M_1P_4E_3$) ▪ Vrijeme odjave iz hotela (<i>check-out</i>) ($M_1P_4E_4$) ▪ Valuta u destinaciji ($M_1P_4E_5$) ▪ Kategorija hotela ($M_1P_4E_6$) ▪ Lokalno vrijeme ($M_1P_4E_7$) ▪ Vremenska prognoza u destinaciji ($M_1P_4E_8$) ▪ Kućni ljubimci (<i>pet friendly</i>) ($M_1P_4E_9$)

Napomena: $P_i = 1, 2, \dots, n$; $E_i = 1, 2, \dots, n$

Iako su u tablici navedeni elementi za svaki podmodul posebno treba istaknuti element "direktni poziv" hotela sa samo jednim dodirom na ekran što je iznimno važno za korisnike hotelske mobilne aplikacije. Uz kontakt i slike hotela modul bi trebao sadržavati i video te virtualnu šetnju po hotelu što ostavlja pozitivan dojam na korisnika aplikacije. Pored lokacije hotela potrebno je definirati i upute kako doći do hotela s obzirom da gotovo svaki mobilni uređaj ima ugrađen GPS koji će pomoću mape dovesti gosta do hotela. Pored svega navedenog, u ovom modulu je potrebno navesti sve relevantne informacije za korisnika odnosno hotelskog gosta kako ne bi napustio aplikaciju zbog nedovoljno nužnih informacija.

6.2.3. Modul 2 – Sobe

S obzirom da je prema definiciji hotela to objekt koji pruža usluge smještaja logično je da je ovaj modul jedan od najvažnijih. Upravo iz tog razloga potrebno je na najbolji mogući način definirati podmodule i elemente koji ih opisuju kako je prikazano u tablici 14.

Tablica 14. Opis modula 2 – Sobe (M_2)

modul 2	podmoduli	elementi
Sobe (M_2)	M_2P_1 Tipovi soba	<ul style="list-style-type: none"> Standardne ($M_2P_1E_1$) Deluxe ($M_2P_1E_2$) Apartmani ($M_2P_1E_3$) Posebni standard ($M_2P_1E_4$)
	M_2P_2 Karakteristike soba	<ul style="list-style-type: none"> Slike soba ($M_2P_2E_1$) Slike kupaonice ($M_2P_2E_2$) Mogućnost spajanja soba ($M_2P_2E_3$) Balkon ($M_2P_2E_4$) Ostalo ($M_2P_2E_5$)
	M_2P_3 Sadržaji u sobi	<ul style="list-style-type: none"> Klima uređaj ($M_2P_3E_1$) Mini bar ($M_2P_3E_2$) Pomoćni krevet ($M_2P_3E_3$) Aparat za kavu ($M_2P_3E_4$) Sef ($M_2P_3E_5$) Alarm ($M_2P_3E_6$) Posluga u sobu ($M_2P_3E_7$) Pegla i stol za peglanje ($M_2P_3E_8$) Interaktivna TV ($M_2P_3E_9$) Ostalo ($M_2P_3E_{10}$)

Napomena: $P_i = 1, 2, \dots, n$; $E_i = 1, 2, \dots, n$

Kroz ovaj modul važno je definirati sve tipove soba s kojima hotel raspolaže, navesti sve njihove karakteristike i opisati ih onako kakve zaista jesu. Treba istaknuti slike soba te sadržaja u sobama i voditi računa o rezoluciji slika te o svim tehničkim elementima važnima za plasiranje informacija putem slika. Isto tako, treba osvježavati slike soba kako se ne bi dogodilo da gost dobije sobu koja se razlikuje od slike koja je dostupna na mobilnoj aplikaciji. Elementi koji definiraju sadržaj u sobama mogu se razlikovati ovisno o tipu i lokaciji hotela jer postoji značajna razlika u sadržaju hotela na obali i hotela u gradovima (ovisno o tome radi li se o poslovnim ili odmorišnim gostima). Ovaj modul treba omogućiti odabir željene sobe/apartmana i preusmjeriti gosta na *booking*.

6.2.4. Modul 3 – Hotelski sadržaji

Ovaj modul je podijeljen u tri podmodula te su za svaki od njih navedeni i elementi koji ih opisuju (tablica 15).

Tablica 15. Opis modula 3 – Hotelski sadržaji (M^3)

modul 3	podmoduli	elementi
Hotelski sadržaji (M_3)	M_3P_1 Poslovni sadržaji	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usluga kopiranja/slanja faxes ($M_3P_1E_1$) ▪ Najam računala ($M_3P_1E_2$) ▪ Bankomat ($M_3P_1E_3$) ▪ <i>WiFi</i> ($M_3P_1E_4$) ▪ Usluga printanja ($M_3P_1E_5$) ▪ Usluga prijevoda ($M_3P_1E_6$) ▪ Poslovni centar ($M_3P_1E_7$)
	M_3P_2 Prijevoz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ parking (unutar/izvan hotela) ($M_3P_2E_1$) ▪ Usluga prijevoza od/do zračne luke ($M_3P_2E_2$) ▪ Rent-a-car ($M_3P_2E_3$) ▪ Javni prijevoz (metro, bus, tramvaj) ($M_3P_2E_4$)
	M_3P_3 Ostali sadržaji	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usluga čuvanja djece (<i>babysitting</i>) ($M_3P_3E_1$) ▪ Usluge nošenja prtljage ($M_3P_3E_2$) ▪ Medicinske usluge ($M_3P_3E_3$) ▪ Usluge pranja i peglanja ($M_3P_3E_4$) ▪ Centar ljepote ($M_3P_3E_5$) ▪ Sigurnosni ormarići ($M_3P_3E_6$) ▪ 24/7 usluge recepcije ($M_3P_3E_7$) ▪ Ledomat ($M_3P_3E_8$) ▪ Prijava/odjava putem mobitela ($M_3P_3E_9$) ▪ Višejezično osoblje ($M_3P_3E_{10}$) ▪ Usluga buđenja ($M_3P_3E_{11}$) ▪ Usluga vjenčanja ($M_3P_3E_{12}$) ▪ Ostale usluge na zahtjev gostiju ($M_3P_3E_{13}$)

Napomena: $P_i = 1, 2, \dots, n$; $E_i = 1, 2, \dots, n$

Ovdje je važno napomenuti kako su hotelski sadržaji različiti ovisno o tipu i lokaciji hotela. No svaki hotel nastojat će pružiti sve sadržaje kako bi se gost ugodno osjećao i na kraju ponovno vratio. Uz kratki opis sadržaja hotela potrebno je navesti i pripadajuće radno vrijeme i cjenik svih sadržaja. Dostupnost poslovnih sadržaja, bežičnog interneta te parkinga može se istaknuti ikonom ili simbolom kako bi se već na prvi pogled vidjelo s čime hotelski objekt raspolaže. Za individualne goste osobito je važno istaknuti dostupnost parkinga te navesti jeli besplatan ili se plaća određen iznos. U ovom modulu trebaju se definirati i sve one ostale usluge koje bi u određenom trenutku mogle zatrebati hotelskom gostu, a nisu definirane kao zaseban modul.

6.2.5. Modul 4 – Aktivnosti

U ovom modulu definirana su dva podmodula koje se odnose na aktivnosti unutar hotela te na aktivnosti izvan hotela. Elementi koji ih opisuju prikazani su u tablici 16.

Tablica 16. Opis modula 4 – Aktivnosti (M_4)

modul 4	podmoduli	elementi
Aktivnosti (M_4)	M_4P_1 Aktivnosti unutar hotela	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Fitness</i> centar ($M_4P_1E_1$) ▪ <i>Spa</i> i <i>wellness</i> centar ($M_4P_1E_2$) ▪ Bazen (unutarnji i vanjski) ($M_4P_1E_3$) ▪ Masaža ($M_4P_1E_4$) ▪ Solarij ($M_4P_1E_5$) ▪ Ostalo ($M_4P_1E_6$)
	M_4P_2 Aktivnosti izvan hotela	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biciklističke ture ($M_4P_2E_1$) ▪ Razne turističke ture/ekskurzije ($M_4P_2E_2$) ▪ Tečajevi ronjenja (hoteli uz obalu) ($M_4P_2E_3$) ▪ <i>Oldtimer</i> ture ($M_4P_2E_4$) ▪ Ostale aktivnosti ovisno o lokaciji i tipu hotela ($M_4P_2E_5$)

Napomena: $P_i = 1, 2, \dots, n$; $E_i = 1, 2, \dots, n$

Budući da je i kod ovog modula broj aktivnosti determiniran tipom i lokacijom hotela važno je da su unutar svake aplikacije navedene dostupne aktivnosti sa pripadajućim slikama ili videom te drugim relevantnim informacijama. Kako bi se na što zanimljiviji način prikazale sve aktivnosti moguće je jednim dodirom na zaslonu mobilnog uređaja pokrenuti video neke od aktivnosti iz hotelske ponude. Potrebno je također navesti sve informacije vezano uz radno vrijeme, cijenu, kratak opis pojedinih aktivnosti te kontakte (za direktnu rezervaciju npr.) osobito za aktivnosti koje se nude izvan hotela.

6.2.6. Modul 5 – Hrana i piće

Uz modul sobe, modul hrana i piće predstavlja jedan od najvažnijih modula 4M modela. Iako se u ovom modulu treba ograničiti na ponudu hrane i pića unutar hotela dobro bi bilo pružiti temeljne informacije o dostupnim restoranima i barovima izvan hotela. Koji su to elementi koji opisuju predložene podmodule prikazuje tablica 17.

Tablica 17. Opis modula 5 – Hrana i piće (M_5)

modul 5	podmoduli	elementi
Hrana i piće (M_5)	M_5P_1 Restorani i barovi u hotelu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hotelski restoran ($M_5P_1E_1$) ▪ <i>Lobby</i> bar ($M_5P_1E_2$) ▪ Bar uz bazen ($M_5P_1E_3$) ▪ Unutarnja i vanjska terasa ($M_5P_1E_4$) ▪ Drugi objekti ovisno o tipu i lokaciji hotela ($M_5P_1E_5$)
	M_5P_2 Restorani i barovi u okruženju	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restorani ($M_5P_2E_1$) ▪ Barovi ($M_5P_2E_2$) ▪ Pubovi ($M_5P_2E_3$) ▪ Ostalo ($M_5P_2E_4$)

Napomena: $P_i = 1, 2, \dots, n$; $E_i = 1, 2, \dots, n$

U ovom modulu je potrebno istaknuti i vizualno dočarati prostore gdje se sve može poslužiti hrana i piće sa kratkim opisom menija i posebnim ponudama za goste hotela. Moguće je i kroz ovaj modul odobriti popust na određenu hranu/piće putem slanja obavijesti (engl. *push notification*) na mobilnom uređaj gosta. Isto tako, važno je da su istaknute i vidljive cijene te prikaz hrane i pića. Za objekte izvan hotela potrebno je navesti lokaciju, kontakt i kratki opis i radno vrijeme. Mogu se navesti i određeni popusti koje hotelski gost može ostvariti predloženjem kupona koje je dobio na recepciji hotela ili pak pronašao u hotelskoj sobi. Ovaj modul je ima posebno značenje u kontekstu komentara koje gosti mogu ostaviti ukoliko su (ne)zadovoljni hranom ili pićem.

6.2.7. Modul 6 – Atrakcije

Ovim se modulom žele definirati i opisati one usluge koje nisu primarne u hotelu ali su isto tako važne za cjelokupnu sliku hotela odnosno destinacije u kojoj se hotel nalazi. Podmoduli i elementi koji definiraju ovaj modul nalaze se u tablici 18.

Tablica 18. Opis modula 6 – Atrakcije (M_6)

modul 6	podmoduli	elementi
Atrakcije (M_6)	M_6P_1 Poslovne lokacije	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kratki opis i točna lokacija ($M_6P_1E_1$) ▪ Kontakt broj ($M_6P_1E_2$) ▪ <i>Web</i>-mjesto ($M_6P_1E_3$)

modul 6	podmoduli	elementi
	M₆P₂ Kazališta	<ul style="list-style-type: none"> Kratki opis i točna lokacija (M₆P₂E₁) Kontakt broj (M₆P₂E₂) Web-mjesto (M₆P₂E₃)
	M₆P₃ Muzeji	<ul style="list-style-type: none"> Kratki opis i točna lokacija (M₆P₃E₁) Kontakt broj (M₆P₃E₂) Web-mjesto (M₆P₃E₃)
	M₆P₄ Galerije	<ul style="list-style-type: none"> Kratki opis i točna lokacija (M₆P₄E₁) Kontakt broj (M₆P₄E₂) Web-mjesto (M₆P₄E₃)
	M₆P₅ Noćni život	<ul style="list-style-type: none"> Kratki opis i točna lokacija (M₆P₅E₁) Kontakt broj (M₆P₅E₂) Web-mjesto (M₆P₅E₃)
	M₆P₆ Kupovina	<ul style="list-style-type: none"> Kratki opis i točna lokacija (M₆P₆E₁) Kontakt broj (M₆P₆E₂) Web-mjesto (M₆P₆E₃)
	M₆P₇ Sport	<ul style="list-style-type: none"> Kratki opis i točna lokacija (M₆P₇E₁) Kontakt broj (M₆P₇E₂) Web-mjesto (M₆P₇E₃)
	M₆P₈ Ostalo	<ul style="list-style-type: none"> Kratki opis i točna lokacija (M₆P₈E₁) Kontakt broj (M₆P₈E₂) Web-mjesto (M₆P₈E₃)

Napomena: P_i = 1,2,...,n; E_i = 1,2,...,n

Iako navedeni podmoduli ne pripadaju primarnim uslugama čine integralni dio hotelske usluge. Stoga je važno navesti sve atrakcije i zanimljivosti koje bi svaki gost trebao posjetiti ili vidjeti pa se često umjesto naziva ovog modula koristi i engleski naziv "*things to do*"¹⁴. U opisu pojedinih podmodula potrebno je da sadrže kratki opis, lokaciju, web stranicu te kontakt kako bi na što jednostavniji način došli do željene informacije. Kao i kod modula aktivnosti, ovdje je također bitno istaknuti radno vrijeme, cijenu ulaznica i dr.

6.2.8. Modul 7 – Točke interesa

Iako je ovaj modul mogao biti dio nekog prethodnog modula, predlaže se kao zaseban dio iz razloga što sadrži vrlo važne informacije za goste hotela. Podmodul i elementi koji ga definiraju prikazani su tablici 19.

¹⁴ engl. "*things to do*" u prijevodu bi značilo mjesta koja treba posjetiti, zanimljivosti, atrakcije i sl.

Tablica 19. Opis modula 7 – Točke interesa (M_7)

modul 7	podmoduli	elementi
Točke interesa (M_7)	M_7P_1 Interaktivna karta/mapa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lokalne znamenitosti ($M_7P_1E_1$) ▪ Banke/bankomati ($M_7P_1E_2$) ▪ Benzinske postaje ($M_7P_1E_3$) ▪ Autobusna/željeznička stanica ($M_7P_1E_4$) ▪ Taxi ($M_7P_1E_5$) ▪ Bolnice ($M_7P_1E_6$) ▪ Mjenjačnica ($M_7P_1E_7$) ▪ Aerodrom ($M_7P_1E_8$) ▪ Ostalo ($M_7P_1E_9$)

Napomena: $P_i = 1, 2, \dots, n$; $E_i = 1, 2, \dots, n$

Kod ovog modula je potrebno detaljno razraditi i definirati sve ono što bi nekom hotelskom gostu moglo koristiti tijekom njegovog boravka i naznačiti na interaktivnoj karti. Dodirom na zaslonu mobilnog uređaja gostu se tako omogućuje da u odnosu na svoju lokaciju pronađe sve ono što mu je potrebno kroz mobilnu aplikaciju. Treba voditi računa da je mapa funkcionalna i da je redovito osvježena sa novim sadržajima iz okruženja.

6.2.9. Modul 8 – Društveni mediji

U doktorskoj disertaciji navedena je uloga i važnost prisutnosti na društvenim medijima, a ovdje se preporuča nekoliko podmodula koje čine sastavni dio posljednjeg modula u modelu 4M. U tablici 20 definirani su podmoduli i elementi.

Tablica 20. Opis modula 8 – Društveni mediji (M_8)

modul 8	podmoduli	elementi
Društveni mediji (M_8)	M_8P_1 <i>Facebook</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mogućnost dijeljenja slika, doživljaja i komentara ($M_8P_1E_1$)
	M_8P_2 <i>Twitter</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mogućnost dijeljenja slika, doživljaja i komentara ($M_8P_2E_1$)
	M_8P_3 <i>Instagram</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mogućnost dijeljenja slika, doživljaja i komentara ($M_8P_3E_1$)
	M_8P_4 <i>TripAdvisor</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mogućnost dijeljenja slika, doživljaja i komentara ($M_8P_4E_1$)
	M_8P_5 Ostalo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mogućnost dijeljenja slika, doživljaja i komentara ($M_8P_5E_1$)

Napomena: $P_i = 1, 2, \dots, n$; $E_i = 1, 2, \dots, n$

Iako su mnogi hoteli prepoznali ulogu i važnost društvenih medija, koji su integrirani dio njihovih web-stranica, u cilju oglašavanja i interakcije s postojećim i potencijalnim gostima preporuča se i zaseban modul unutar mobilne aplikacije. Unutar tog modula bit će prikazani društveni mediji na kojima hotel egzistira te mogućnost interakcije s korisnicima kroz dijeljenje slika, doživljaja i komentara. Budući da su recenzije i komentari gostiju postali ključni pri odabiru hotela ovom se modulu mora posvetiti posebna pažnja na način da omogući pristup gostu do željenog medija na kojemu želi podijeliti svoje iskustvo.

Svi ovi moduli čine sastavni dio integralnog modela (4M) za izradu mobilne aplikacije za hotelsko poslovanje. Zbog specifičnosti poslovanja, sezonalnosti, lokacije, tipa, kategorije hotela i drugih relevantnih značajki, neće svi hoteli koristiti sve predložene module za izradu aplikacije. 4M model je sveobuhvatni model kojeg hoteli mogu koristiti za izradu mobilne aplikacije ovisno o svim karakteristikama hotela i destinacije u kojoj posluje.

6.3. Značaj multimedije u kreiranju sadržajne razine informacijskih modula i podmodula 4M modela

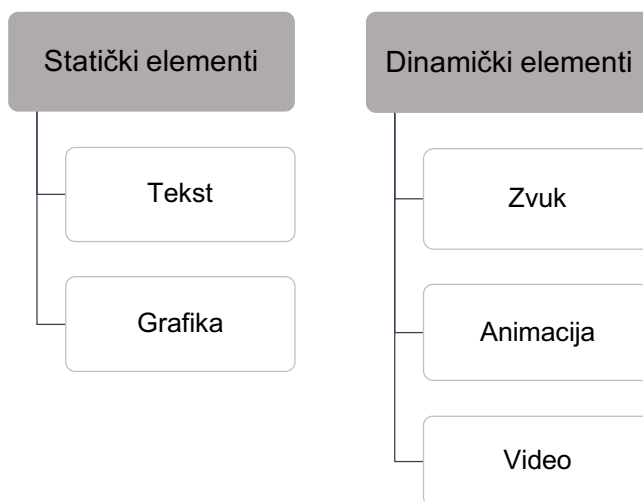
Cilj multimedije je prenošenje informacija ili poruka na način prezentiranja sadržaja spajanjem različitih medija u jednu zajedničku smislenu cjelinu. Pod multimedijom se najčešće podrazumijeva spajanje teksta, zvuka i videa. Riječ multimedija se sastoji od dva dijela. Prvi dio, *multi* znači raznoliko, a drugi dio, *medija* na latinskom jeziku označava množinu pojma medij. Na taj način se može doći do sljedećih definicija multimedije (Ružić i dr. 2014):

- *Multimedija predstavlja integraciju različitih medijskih elemenata koji su u osnovi samostalni sadržaji.*
- *Multimedija je informacija predstavljena ili spremljena u kombinaciji teksta, grafike, zvuka, animacije i videa objedinjenih putem računala.*
- *Aplikacije i dokumenti poboljšani dodavanjem zvuka, animacije ili videa; u najširem smislu programska podrška koja korisnicima omogućuje pristup ovim medijima.*
- *Digitalna multimedija – područje povezano s računalno kontroliranom obradom podataka koji se mogu prikazati digitalno.*

„Današnji razvoj ICT-a a posebno u kontekstu *online* tehnologija pruža neograničene mogućnosti multimediji i načinu na koji se spajaju različiti mediji. Za područje interneta karakteristično je korištenja teksta, zvuka, slike, interaktivnih elemenata i animacije. Tako sklopljeni sadržaji daju bogato prezentacijske mogućnosti, korištenjem naprednih tehnoloških rješenja. Multimedijalni sadržaji danas se najčešće predstavljaju putem računalnih uređaja ili uređaja koji su posebno namijenjeni za multimediju“ (Ružić i dr. 2014).

Društvo današnjice očituje velika komunikacijska i tehnologijska povezanost, te zbog tog razloga jača i globalno povezivanje kroz medije i informacijske mreže. „Komunikacija se danas uglavnom ostvaruje putem vizualnih medija. O obliku i sadržaju stvari, mogli bismo reći, odlučujemo upravo na temelju toga kako one izgledaju, uvijek krećemo od vizualnih oblika i tek tada ih razumijemo. Doživljaj vidljive stvarnosti često je sekundaran i naš najneposredniji pristup drugima dolazi kroz televiziju, film, video, fotografiju i oglose. Informacija je temelj suvremenog društva. Komuniciranje se može odvijati na različite načine- govorom, znakovima i kodificiranim načinom ponašanja, može biti izravno ili posredstvom medija“ (Martinović i Petrinšak 2016).

Multimedija se dijeli na pet osnovnih elemenata prikazanih na grafikonu 11. U statičke elemente multimedije ubrajaju se tekst i grafika dok dinamičke elemente čine zvuk, animacija i video (Simple Effective 2016).



Grafikon 11. Osnovni elementi multimedije (izradio autor)

Tekst predstavlja najosnovniji element i najučinkovitiji način komuniciranja u multimediji. Koristi se kao naslov, podnaslov te kao slogan. Svrha je prenijeti određene informacije ili pojačati informacije u drugim medijima. To uključuje upotrebu raznih tekstova, različitih veličina teksta, boja i boja pozadine. Tekst može učiniti željenu poruku koja se želi prenijeti putem multimedije razumljivijom, može se upotrijebiti kao alternativa u slučaju da digitalna slika nije dostupna u pregledniku, a drugim medijima ili povezanim informacijama možete pristupiti klikom na tekstualnu poveznicu.

Grafika je važan dio multimedije budući da su ljudi vizualno orijentirani. Slike, uključujući fotografije, ilustracije, crteže, isječke, ikone ili bilo koji drugi element koji nisu tekst na *web*-stranici ili u društvenim medijima, najbolji su primjer grafike. U ovim vrstama slika nema pokreta zbog toga i pripadaju u statičke elemente. U multimedijalnom kontekstu grafika se može sastojati od dijaprojekcija ili galerija koje posjetitelji *web*-stranica ili društvenih medija mogu vidjeti. Također, imaju mogućnost klika na sliku koja vodi posjetitelja na drugi element multimedije, kao što je zvuk ili videozapis.

Zvuk može poboljšati dizajn *web*-stranice ili pak platforme za društvene medije. To je multimedijaska aplikacija koja koristi dijalog, snimljeni govor, glazbu i zvučne efekte. Kada se koristi umjereno, dodavanje multimedijских sadržaja kao što je zvuk na prezentaciju može biti odličan način za privlačenje pozornosti korisnika, fokusiranje pozornosti, dostavu informacija korisnicima i povećanje razumijevanja korisnika. Na primjer, govor se može upotrijebiti za opisivanje onoga što se vidi u animacijskom isječku koji pojačava razumijevanje onoga što predstavlja isječak. Uz povezanu glazbu i posebne zvučne efekte također su vrlo učinkovite multimedijске aplikacije koje mogu dodati doživljaj korisnika.

Animacija je niz slika postavljenih kako bi se dobio učinak kretanja. U multimediji se koristi 2D i 3D digitalna animacija. Kretanje, a ne samo gledanje fotografije, posebno je korisno za ilustraciju koncepata koji uključuju kretanje. Animacija se koristi za dodavanje vizualne zainteresiranosti ili privlačenje pozornosti na važne informacije ili poveznice. Može ilustrirati kako stvari rade ili predstavljaju informacije na zabavan način. Animacija može uključivati i interaktivne efekte koji omogućuju korisnicima da se uključe u akciju animacije pomoću miša i tipkovnice. Animacija je dinamičan sadržaj bogat medijima i predstavlja vrlo snažan oblik komunikacije.

Video je vizualni multimedijски izvor koji kombinira niz slika radi stvaranja pokretnih slika i zvuka. Video može imati utjecaj na web stranice, na društvene medije i mobilne aplikacije na vrlo jedinstven i snažan način. Pomoću videa može se informirati javnost da hotelska tvrtka postoji, širiti dobar glas o tvrtki, privući pažnju pokazujući korisnicima kako učiniti nešto, predstaviti novi proizvod, izgraditi svijest o brendu ili pak promovirati nadolazeći događaj (Simple Effective 2016).

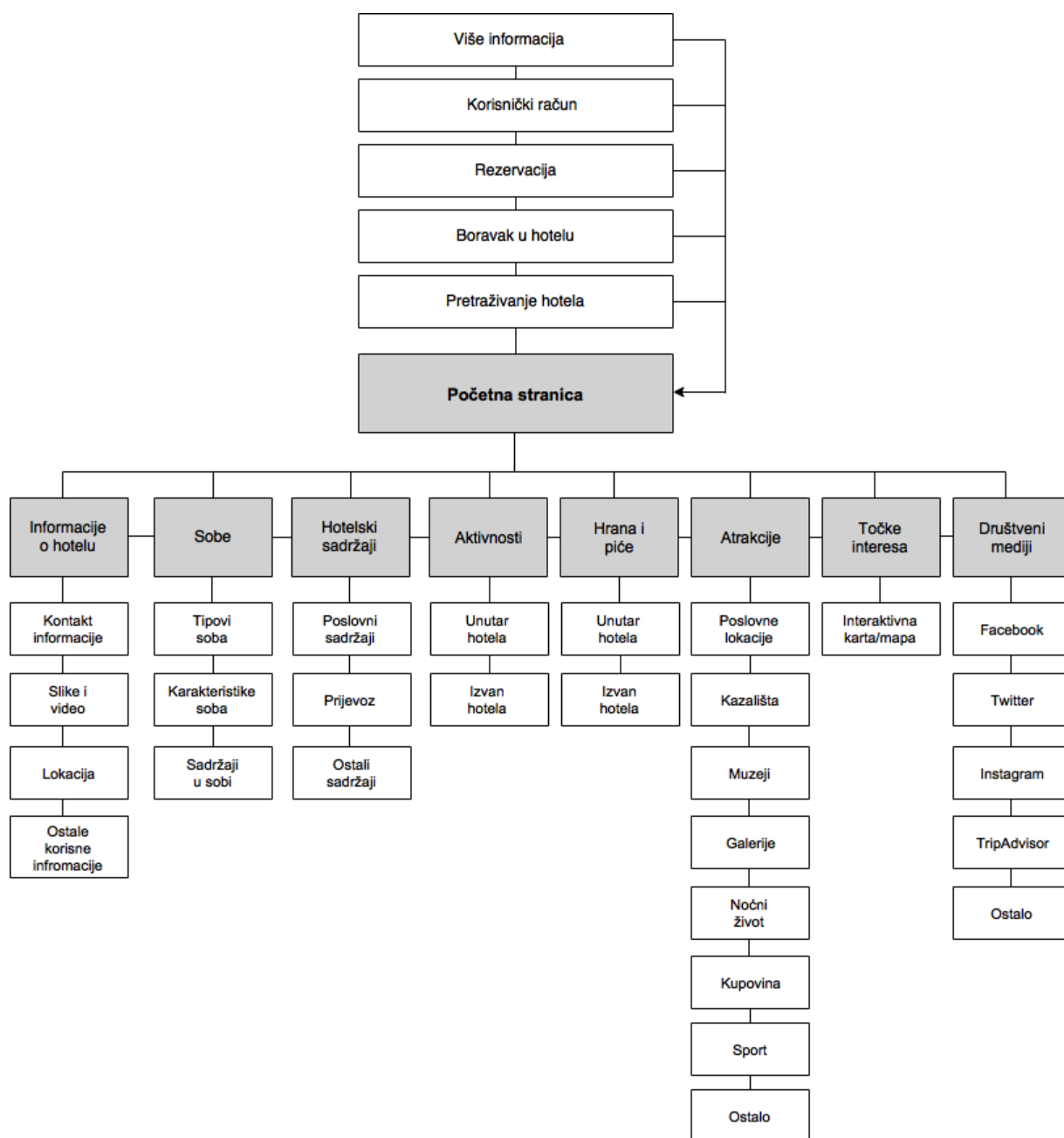
Svih pet elemenata multimedije mogu se koristiti kako bi se na najbolji način potencijalnim korisnicima/gostima pružila informacija na pravo mjesto i u pravo vrijeme. Potrebno je odabrati one elemente koji će na najbolji način prezentirati hotelsku ponudu i koji će zaintrigirati potencijalne goste da se odluče baš za taj proizvod ili uslugu. Multimedija predstavlja snažan alat u kreiranju sadržajne razine modula i podmodula 4M modela.

6.4. Definiranje navigacijske karte 4M modela

Kako bi 4M model u funkcionalno organizacijskom smislu (u cijeloj svojoj "kompleksnosti") što lakši i jednostavniji za korištenje, potrebno je jasno definirati navigacijsku kartu (grafikon 12), koja predstavlja jasnu shemu i put dolaska do relevantnih informacija.

Navigacijska karta pomaže korisnicima aplikacije da se lako snalaze unutar aplikacije i da su im dostupne sve nužne informacije. Ne postoji univerzalna navigacija za sve mobilne aplikacije, međutim postoje neka univerzalna pravila (Fedin 2015):

- Navigacija unutar aplikacije mora biti prikladna te se ne preporuča koristi ne-logičku navigaciju osobito u izradi aplikacija koje nisu za zabavu. Treba biti dobro strukturirana.
- Navigacija mora biti intuitivna. Korisnici nemaju vremena tražiti pravu sekciju u aplikaciji. Korisnici žele upotrebljavati aplikaciju bez problema te posjetiti odgovarajuće zaslone.
- Ne "kradite" vrijeme svojih korisnika. Ukoliko nisu zadovoljni obrisat će aplikaciju odmah nakon preuzimanja.
- Navigacija mora biti jasna. Korisnici moraju uvijek znati na kojem su zaslonu. Ime zaslona može se napisati na navigacijskoj traci dok je drugi način navigacije kroz jedinstvene i neuobičajene zaslone.



Grafikon 12. Navigacijska karta 4M modela (izradio autor)

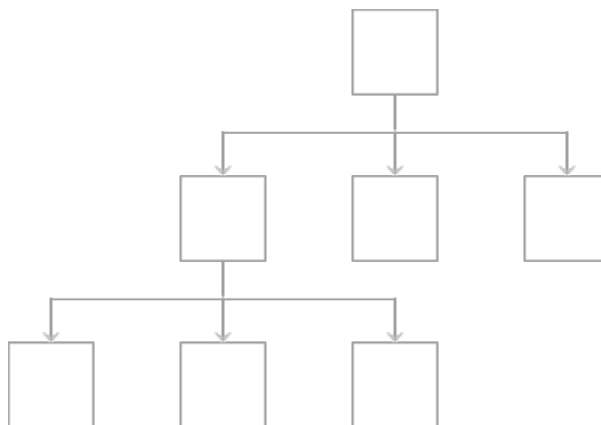
Osim ovih pravila potrebno je osloboditi korisnika aplikacije “osjećaja izgubljenosti” jer će ju u protivnom vrlo brzo napustiti. Budući da korisnici ne žele puno vremena gubiti prelazeći s

jednog zaslona na drugi, od iznimne je važnosti da je navigacijska karta definirana na razumljiv i jednostavan način.

Koja navigacijska struktura će se koristiti pri izradi aplikacije ovisi o vrsti aplikacije i kome je namijenjena. Prema *Apple*-u postoje tri osnovne navigacijske strukture odnosno stila (*Apple* 2017):

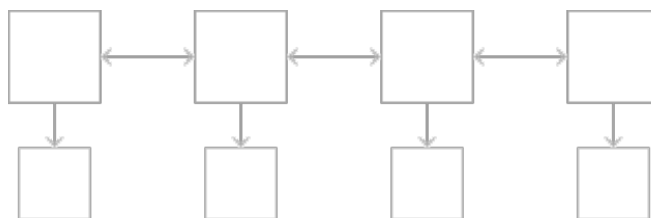
1. hijerarhijska navigacija (engl. *Hierarchical navigation*)
2. ravna navigacija (engl. *Flat navigation*)
3. navigacija temeljena na sadržaju ili iskustvu (engl. *Content-driven or experience – driven navigation*).

Hijerarhijska navigacija – korisnici se kreću tako što čine samo jedan odabir po zaslonu dok ne dođu do odredišta. Da bi prešao na drugu odredišnu točku, korisnik mora: a) vratiti se, ili b) početi od početka i napraviti drugi odabir. Postavke i email koriste ovaj navigacijski stil.



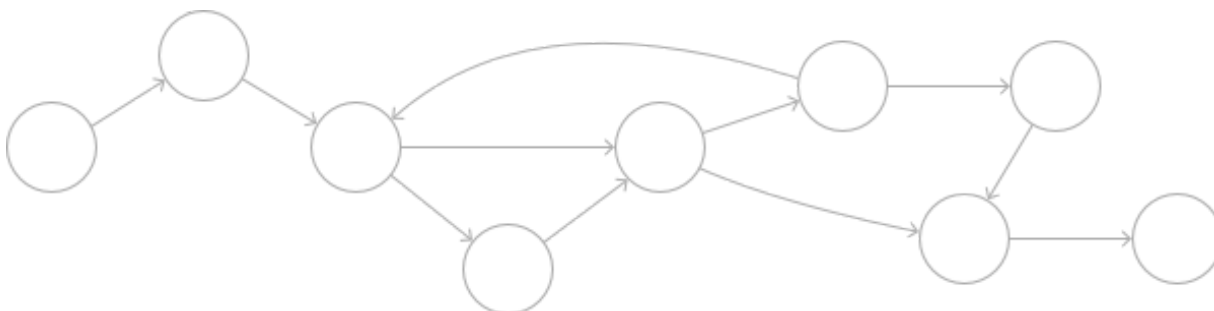
Grafikon 13. Primjer hijerarhijske navigacije (*Apple* 2017)

Ravna navigacija – prebacivanje između više kategorija sadržaja odnosno ovdje se sve glavne kategorije mogu navigirati sa glavnog zaslona. Najbolji primjer ovakve navigacije su glazba i *App Store*.



Grafikon 14. Primjer ravne navigacije (Apple 2017)

Navigacija temeljena na sadržaju ili iskustvu – predstavlja slobodno kretanje kroz sadržaj aplikacije ili sadržaj definira navigaciju. Može stvoriti jedinstveno korisničko iskustvo ili osigurati veću upotrebljivost ako nijedna od gore navedenih vrsta ne radi dovoljno dobro. Igre, knjige te druge sveobuhvatne aplikacije koriste ovaj stil navigacije.



Grafikon 15. Primjer navigacije temeljene na sadržaju ili iskustvu (Apple 2017)

Neke aplikacije kombiniraju više navigacijskih stilova. Na primjer, aplikacija koja upotrebljava ravnu navigaciju može implementirati hijerarhijsku navigaciju unutar svake kategorije. (Apple 2017) Potrebno je unutar aplikacije osigurati jasan put do cilja tako da korisnici u svakom trenutku znaju gdje se nalaze i kako doći do sljedećeg odredišta. Bez obzira na stil

navigacije, iznimno je bitno da je put kroz sadržaj aplikacije logičan, predvidljiv te da se lako slijedi.

Za potrebe izrade navigacijske karte 4M modela korištena je kombinacija ravne i hijerarhijske navigacije. Na taj se način korisniku omogućuje prelazak s jednog modula na drugi i na jednostavan način pronalaženje željenih informacija unutar aplikacije.

7. ISTRAŽIVANJE I ANALIZA MOBILNIH APLIKACIJA U HOTELSKOM POSLOVANJU HRVATSKE I SVIJETA

7.1. Uvodni opis istraživanja mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanju

Kroz sva prethodna poglavlja u ovoj disertaciji direktno ili indirektno naglašava se važnost i uloga mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanju. Sve više hotela ostvaruje neki oblik prisutnosti na mobilnom uređaju budući da su uvidjeli da im to donosi konkurentsku prednost u odnosu na one hotele koji još uvijek nisu prepoznali važnost i značaj mobilne tehnologije. Mobilni uređaj, popularnije zvani *smartphone* nalazi se u torbi gotovo svakog modernog turista/gosta i tu činjenicu hotelijeri ni u kom slučaju ne smiju zanemariti. Jedan od načina kako se približiti hotelskom gostu je hotelska mobilna aplikacija koja pruža mogućnost komuniciranja sa gostom prije, za vrijeme i nakon njegovog odlaska u hotel. Budući da većina korisnika danas cijeni jednostavnost i brzo pronalaženje željenog sadržaja o tome treba voditi računa pri dizajnu i izradi mobilne aplikacije

U šestom poglavlju ove disertacije definiran je i opisan model 4M za izradu hotelske mobilne aplikacije te njegovi moduli, podmoduli te pripadajući elementi. Na temelju predloženog 4M modela u ovom poglavlju izvršit će se usporedba istog sa postojećim mobilnih aplikacijama hotela sa četiri i pet zvjezdica u Republici Hrvatskoj.

Osnovna zadaće je utvrditi stvarno stanje prisutnosti hotela na mobilnim uređajima kroz mobilne aplikacije te prepoznati i definirati trenutne nedostatke u već postojećim mobilnim aplikacijama. Budući da je porast korištenja mobilnih uređaja u stalnom porastu, i to ne samo kod mlađe populacije, potrebno je kreirati takve modele za izradu mobilnih aplikacija koji će olakšati pristup željenim informacijama. Kao što je kod izrade web stranica nepisano pravilo

da se do željene informacije dođe sa samo tri klika (*jer u protivnom korisnik vrlo često gubi interes za istom i napušta tu web-stranicu*) tako je i kod mobilnih aplikacija potrebno da korisnik unutar samo nekoliko dodira po zaslonu dođe do relevantne i pouzdane informacije.

Prema svemu iznesenom, cilj je cjelokupnoga procesa istraživanja utvrditi trenutno realno stanje prisutnosti hotela u Republici Hrvatskoj na mobilnim uređajima putem mobilnih aplikacija. U tom smislu je potrebno učiniti sljedeće:

- Analizirati koliki broj hotela u Hrvatskoj ima ili koristi mobilnu aplikaciju.
- Analizirati kvalitetu postojećih hotelskih mobilnih aplikacija u Hrvatskoj (prema modulima, podmodulima i elementima definiranih u 4M modelu).
- Sukladno s dobivenim i analiziranim rezultatima donijeti odgovarajuće zaključke te predložiti poboljšanja i rješenja u skladu s dobivenim rezultatima empirijskog istraživanja.

Za potrebe **istraživanja modula** koristila se ljestvica od 1 do 5 gdje:

- ocjena 1 – znači da ne postoji pristup mobilnoj aplikaciji (ne postoji pristup *webu*)
- ocjena 2 – znači da ne postoji mobilna aplikacija (hotel ima *web*, ali nema aplikaciju)
- ocjena 3 – znači da postoji aplikacija, ali nema predloženi modul
- ocjena 4 – znači da postoji modul, ali nije potpun
- ocjena 5 – znači da postoji potpun modul.

Analogno tome za potrebe **istraživanja elemenata** koji opisuju podmodule svakog modula 4M modela koristila se ljestvica od 1 do 5 gdje:

- ocjena 1 – znači da ne postoji pristup mobilnoj aplikaciji (ne postoji pristup *webu*)
- ocjena 2 – znači da ne postoji mobilna aplikacija (hotel ima *web*, ali nema aplikaciju)
- ocjena 3 – znači da postoji modul, ali nema predloženi element
- ocjena 4 – znači da postoji element, ali nije potpun
- ocjena 5 – znači da postoji potpun element.

7.2. Obrazloženje načina i veličine biranog uzorka hotela

Za potrebe istraživanja u ovoj doktorskoj disertaciji kao okvir za određivanje uzorka koristila se kategorizacija turističkih objekata, hotela, kampova i marina u Republici Hrvatskoj, objavljena na web stranicama Ministarstva turizma Republike Hrvatske (2016.) Zbog problematike samog predmeta istraživanja, kompleksnosti zadatka i želje za što točnijim zaključcima koji trebaju biti temeljni na kvalitativnim i točnim rezultatima istraživačkog procesa kao uzorak istraživanja **korišteni su svi hoteli kategorije sa 4 i 5 zvjezdica** u Republici Hrvatskoj. Uzorak čine 264 hotela sa 4 zvjezdice i 35 hotela sa 5 zvjezdica koji su rangirani po županijama (tablica 21 i 22). Hoteli odabrani u uzorak čine 45 % svih kategoriziranih hotela u Republici Hrvatskoj. Hoteli sa 4 zvjezdice raspoređeni su u 18 županija, dok se svi hoteli sa 5 zvjezdica nalaze unutar samo 5 županija. Jedini hotel sa 5 zvjezdica u kontinentalnom dijelu Hrvatske je Hotel Esplanade u gradu Zagrebu.

U nastavku će se navesti popis kategoriziranih hotela sa 5 i 4 zvjezdice koji su obuhvaćeni istraživanjem. Uz popis hotela rangiranih po županijama tablice sadrže i podatak imaju li promatrani hoteli web-stranice prilagođene za pregled preko mobilnih uređaja te imaju li mobilnu aplikaciju.

Tablica 21. Hoteli 5 zvjezdica u Republici Hrvatskoj (obrađeno prema Ministarstvu turizma 2016)

R.br.	HOTELI ***** po županijama	Responzivna web stranica	Mobilna aplikacija
Istarska županija			
1.	Kempinski Hotel Adriatic	1	1
2.	Lone	1	0
3.	Melia Coral" (ex Sol Coral)	1	1
4.	Monte Mulini	1	0
5.	Villa Vulin	1	0
Primorsko-goranska županija			
1.	Alhambra	1	0
2.	Amabilis	1	0
3.	Ambasador	1	0
4.	Bellevue	1	0
5.	Bevanda	0	0
6.	Milenij (ex Millenium)	1	0
7.	Milenij Sveti Jakov	1	0

R.br.	HOTELI ***** po županijama	Responzivna web stranica	Mobilna aplikacija
8.	Mozart (ex W.A.Mozart)	1	0
9.	Navis	1	0
Zadarska županija			
1.	Iadera	1	1
Splitsko-dalmatinska županija			
1.	Atrium	1	0
2.	Le Meridien Lav	1	1
3.	Park	1	0
4.	President	1	0
Dubrovačko-neretvanska županija			
1.	Admiral	1	0
2.	Ariston	1	0
3.	Bellevue	1	0
4.	Croatia	1	0
5.	Dubrovnik Palace	1	0
6.	Excelsior	1	0
7.	Grand Villa Argentina	1	0
8.	Hilton Imperial Dubrovnik	1	1
9.	Kazbek	0	0
10.	More	0	0
11.	Radisson Blu Resort & Spa Dubrovnik Sun Gardens	0	0
12.	Rixos Libertas Dubrovnik	1	0
13.	The Pucić Palace	1	0
14.	Valamar Dubrovnik President	1	0
15.	Villa Dubrovnik	0	0
Grad Zagreb			
1.	Esplanade Zagreb	1	1

Napomena:

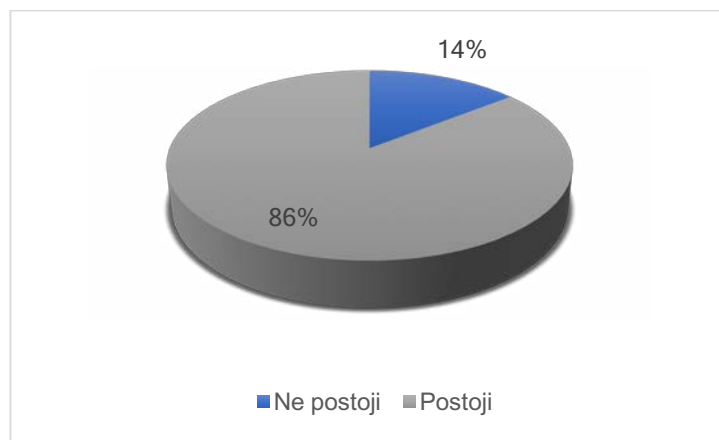
1 – postoji responzivna web stranica/mobilna aplikacija

0 – ne postoji responzivna web stranica/mobilna aplikacija

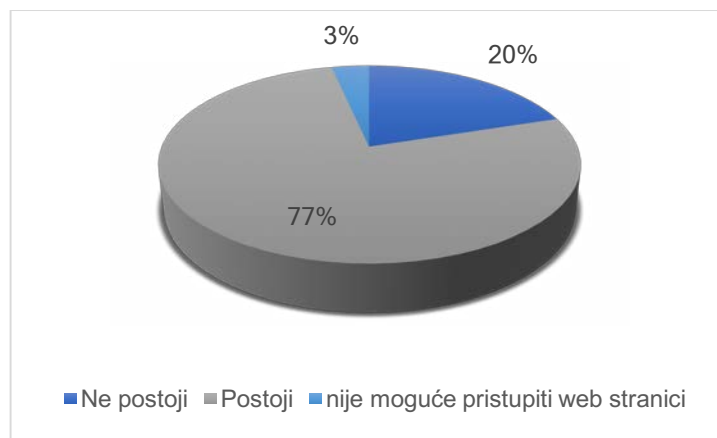
- nije moguće pristupiti web stranici hotela

Ako se promotre hoteli sa pet zvjezdica (grafikon 16) može se vidjeti kako većina hotela ima prilagođene web stranice za pristup preko mobilnog uređaja. Samo pet hotela odnosno 14 % od ukupnog broja hotela sa 5 zvjezdica ne posjeduje responzivne web-stranice. Dakle, može se reći da su hotelijeri svjesni važnosti i nužnosti prilagodbe web stranica za pristup preko mobilnih uređaja. Kod hotela s četiri zvjezdice situacija je malo drugačija jer se radi o većem broju hotelskih objekata. Od ukupnog broja hotela sa četiri zvjezdice (grafikon 17) njih 77 %

ima web strancu prilagođenu za mobilne uređaje, 20 % hotela ne posjeduje responzivne web-stranice, dok se kod 3 % promatranih hotela nije moglo pristupiti web-stranicama.



Grafikon 16. Responzivne web stranice hotela sa 5* u Republici Hrvatskoj (istraživanje autora)



Grafikon 17. Responzivne web stranice hotela s 4* u Republici Hrvatskoj (istraživanje autora)

Ako se broju hotela sa 4 zvjezdice koji nemaju responzivne web stranice dodaju i hoteli čijim se web stranicama nije moglo pristupiti prilikom istraživanja dolazi se do 23 % što čini gotovo četvrtinu svih hotela sa 4 zvjezdice u Hrvatskoj. To je vrlo veliki postotak obzirom da se radi o

hotelima visoke kategorije. Samo za ilustraciju, u Ličko-senjskoj županiji je devet hotela s 4 zvjezdice od kojih čak četiri hotela ili 44 % njih nema web stranicu prilagođenu za pristup preko mobilnih uređaja.

Tablica 22. Hoteli 4 zvjezdice po županijama u Republici Hrvatskoj (obrađeno prema Ministarstvu turizma 2016)

R.br.	HOTELI **** po županijama	Responzivna web stranica	Mobilna aplikacija
Istarska županija			
1.	Adoral	1	0
2.	Adriatic	1	0
3.	Amarin	1	0
4.	Aminess Maestral (ex Maestral)	1	0
5.	Arupinum	1	0
6.	Eden	1	0
7.	Flores (ex Hostin)	0	0
8.	Istra	1	0
9.	La Grisa	1	0
10.	La Setimma Luna	1	0
11.	Laguna Albatros	1	0
12.	Laguna Molindrio	1	0
13.	Laguna Parentium (ex Parentium)	1	0
14.	Laguna Park	1	0
15.	Mauro	1	0
16.	Mimosa Lido Palace (ex Mimosa)	0	0
17.	Mulino	1	0
18.	Narcis	0	0
19.	Nautica	1	0
20.	Oasi (ex Mega)	1	0
21.	Palazzo	1	0
22.	Park Plaza Belvedere (ex Belvedere)	1	1
23.	Park Plaza Histria (ex Histria)	1	1
24.	Peteani	1	0
25.	San Rocco	1	0
26.	Sensimar Medulin (ex Park Plaza Medulin)	1	0
27.	Sol Aurora	1	1
28.	Sol Garden Istra	1	1
29.	Sol Umag	1	1
30.	Valamar Bellevue Hotel & Residence (ex Neptun)	1	0
31.	Valamar Club Tamaris	1	0
32.	Valamar Crystal (ex Kristal)	1	0

R.br.	HOTELI **** po županijama	Responzivna web stranica	Mobilna aplikacija
33.	Valamar Diamant (ex Diamant)	1	0
34.	Valamar Isabella Hotel	1	0
35.	Valamar Riviera Hotel (ex Neptun)	1	0
36.	Valamar Sanfior (ex Lanterna)	1	0
37.	Valamar Zagreb (ex Zagreb)	1	0
38.	Vela Vrata	1	0
39.	Velanera	0	0
40.	Villa Annette	0	0
41.	Villa Letan	0	0
42.	Villa Rosetta	0	0
Primorsko-goranska županija			
1.	Admiral	1	0
2.	Agava	1	0
3.	Apoksiomen	1	0
4.	Astoria	1	0
5.	Aurora	1	0
6.	Best Western Hotel Jadran (ex Jadran)	1	0
7.	Bristol	1	0
8.	Carolina	1	0
9.	Draga di Lovrana	0	0
10.	Excelsior	1	0
11.	Grand Hotel Adriatic	1	0
12.	Grand Hotel Bonavia	1	0
13.	Grand hotel Dramalj	1	0
14.	Grand Hotel Imperial	1	0
15.	Hotel Dolphin Suites	1	0
16.	Hotel Kvarner Palace (ex Therapia)	1	0
17.	Hotel Villa Kapetanović	0	0
18.	Hotel Vinotel Gospoja	1	0
19.	Kanajt	0	0
20.	Katarina (ex Varaždin)	1	0
21.	Kristal	1	0
22.	Kukuriku	1	0
23.	Kvarner	1	0
24.	Malin	0	0
25.	Manora	-	-
26.	Margaret	1	0
27.	Marina	1	0
28.	Marina	1	0
29.	Marina	0	0
30.	Milenij Grand Hotel 4 Opatijska Cvijeta	1	0

R.br.	HOTELI **** po županijama	Responzivna web stranica	Mobilna aplikacija
31.	Miramar	1	0
32.	Miramare	-	-
33.	Omorika	1	0
34.	Padova	1	0
35.	Park	0	0
36.	Pinia	0	0
37.	Royal	1	0
38.	Savoy	1	0
39.	Tamaris	0	0
40.	Vali	1	0
41.	Vespera	1	0
42.	Vila Rova	1	0
43.	Villa Astra	0	0
44.	Villa Eugenija	1	0
45.	Villa Favorita	-	-
46.	Villa Schubert (ex Ika)	-	-
47.	Villa Vera	0	0
48.	Vitality Hotel Punta (ex Punta)	1	0
49.	Zvonimir	1	0
Ličko-senjska županija			
1.	Almaris (ex Zagreb)	1	0
2.	Boškinac	1	0
3.	Libra	0	0
4.	Lika Jug	1	0
5.	Lika Sjever	1	0
6.	Luna Island Hotel (ex Luna)	0	0
7.	Park	0	0
8.	Terra	0	0
9.	Vila Velebita	1	0
Zadarska županija			
1.	Art Hotel Kalelarga	0	0
2.	Bastion	0	0
3.	Diadora	1	0
4.	Ilirija	1	1
5.	In	1	0
6.	Kolovare	0	0
7.	Kornati	1	1
8.	Laguna	1	0
9.	Maxim	1	0
10.	Meridijan	1	0
11.	Pagus	1	0

R.br.	HOTELI **** po županijama	Responzivna web stranica	Mobilna aplikacija
12.	Petrčane	1	0
13.	Pinija	1	0
14.	Plaža	1	0
15.	President	0	0
16.	Smokva (ex Hotel Park Smokva Pag)	1	0
17.	Vila 4m	1	0
18.	Villa Donat	1	1
Šibensko-kninska županija			
1.	Andrija (ex Mirage)	1	0
2.	D-Resort Šibenik	1	0
3.	Duje	0	0
4.	Hotel Life	1	0
5.	Hotel Vila Radin	1	0
6.	Ivan (ex Millenium Club)	1	0
7.	Life Palace	1	0
8.	Marina Hotel Resort Frapa (ex Frapa)	1	0
9.	Miramare	1	0
10.	Niko (ex Excelsior)	1	0
11.	Olympia	1	0
12.	Panorama	0	0
13.	Punta	0	0
14.	Spongiola	1	0
Splitsko-dalmatinska županija			
1.	Adriana Hvar Spa Hotel (ex Adriana marina hotel and SPA,ex Adriatic)	1	0
2.	Alga	1	1
3.	Amfora, hvar grand beach resort	1	0
4.	Amor	1	0
5.	Antonija	0	0
6.	Art	0	0
7.	Bacchus	1	0
8.	Bella Vista	1	0
9.	Berulia s depandansom Berulia Beach (ex Berulia)	1	1
10.	Bifora Heritage Hotel	1	0
11.	Biokovo	1	0
12.	Bol	0	0
13.	Bretanide	1	0
14.	Brown Beach House	1	0
15.	Cornaro	1	0
16.	Corner	1	0
17.	Croatia	1	0

R.br.	HOTELI **** po županijama	Responzivna web stranica	Mobilna aplikacija
18.	Dalmina	0	0
19.	Damianii	1	0
20.	Diadem	1	0
21.	Diocletian - Jupiter	0	0
22.	Eden	1	0
23.	Elaphusa	1	1
24.	Fanat	1	0
25.	Fortuna	1	0
26.	Globo	1	0
27.	Hani	0	0
28.	Horizont	0	0
29.	Hotel Katarina 2009 (ex Katarina)	1	0
30.	Hotel Trogir Palace	1	0
31.	Ivan	1	0
32.	Ivando	0	0
33.	Kaktus	1	0
34.	Laurentum	0	0
35.	Lipa	0	0
36.	Luxe	1	0
37.	Marco Polo	1	0
38.	Marmont	1	0
39.	Marul	1	0
40.	Medora Auri	1	0
41.	Meteor	1	0
42.	Milenij - Makarska (ex Lav)	1	0
43.	Monika	1	0
44.	Osam	1	0
45.	Osejava	1	0
46.	Park	1	0
47.	Pastura	-	-
48.	Pašike	0	0
49.	Plaža	1	0
50.	Pleter	1	0
51.	Podstine	1	0
52.	President	1	0
53.	Quercus	0	0
54.	Riva Hvar Yacht Harbour Hotel (ex Riva-Yacht Harbour Hotel)	1	0
55.	Rosina	1	0
56.	Rotondo	1	0
57.	San Antonio	0	0
58.	San Giorgio	0	0

R.br.	HOTELI **** po županijama	Responzivna web stranica	Mobilna aplikacija
59.	Saudade	1	0
60.	Split	1	1
61.	Split	1	0
62.	Sveti Križ	1	0
63.	Vestibul Palace	1	0
64.	Vila Sikaa	1	0
65.	Villa Marija	0	0
66.	Vrilo	-	-
67.	XII Century Heritage hotel	1	0
Dubrovačko-neretvanska županija			
1.	Adria	0	0
2.	Adriatic	1	0
3.	Aminess Grand Azur hotel (ex Grand Hotel Orebić)	1	0
4.	Aminess Lume hotel (ex Feral)	1	0
5.	Boutique Hotel Stari Grad	1	0
6.	Božica	1	0
7.	Grand Hotel Park	1	0
8.	Hotel Valamar Argosy (ex Argosy)	1	0
9.	Iberostar Albatros	1	0
10.	Indijan	1	0
11.	Kompas	1	0
12.	Korčula de La Ville (ex Korčula)	1	0
13.	Korkyra	0	0
14.	Korsal	1	0
15.	Lafodia	1	0
16.	Lapad	1	0
17.	Lero	1	0
18.	Liburna	1	0
19.	Marco Polo	1	0
20.	Mlini	1	0
21.	Uvala	0	0
22.	Valamar Lacroma Dubrovnik (ex Valamar Lacroma Resort)	1	0
23.	Villa Pattiera	0	0
24.	Villa Vilina	0	0
Brodsko-posavska županija			
1.	Art	1	0
2.	Savus	1	0
3.	Zovko	1	0
Grad Zagreb			
1.	Antunović	1	0

R.br.	HOTELI **** po županijama	Responzivna web stranica	Mobilna aplikacija
2.	Arcotel Allegra	1	0
3.	Aristos	1	0
4.	As	0	0
5.	Best Western Premier Hotel Astoria	1	1
6.	Dubrovnik	1	0
7.	Garden	0	0
8.	Hotel 9	1	0
9.	International	1	0
10.	Palace Hotel Zagreb	1	0
11.	Panorama Zagreb Hotel	1	0
12.	Phoenix	0	0
13.	President	1	0
14.	Puntijar	-	-
15.	Zovko	1	0
Karlovačka županija			
1.	Degenija	1	0
2.	Frankopan	0	0
3.	Korana Srakovčić	1	0
Koprivničko-križevačka županija			
1.	Picok	1	0
Krapinsko-zagorska županija			
1.	Kaj	1	1
2.	Well (ex Terme Tuhelj)	1	0
Međimurska županija			
1.	Spa Golfer	1	0
Osječko-baranjska županija			
1.	Lug	1	0
2.	Osijek	1	0
3.	Patria	1	0
4.	Villa Valpovo	0	0
5.	Waldinger	1	0
6.	ZOO Hotel	1	0
Varaždinska županija			
1.	Istra	1	0
2.	Park Boutique Hotel	1	0
3.	Trakošćan	1	0
Virovitičko-podravska županija			
1.	Kurija Janković	1	0
2.	Mozart	0	0
Vukovarsko-srijemska županija			

R.br.	HOTELI **** po županijama	Responzivna web stranica	Mobilna aplikacija
1.	Lav	1	0
2.	Villa Lenije	1	0
Zagrebačka županija			
1.	Hotel Pleso (ex Garny)	1	0
2.	Hotel Sport	1	0
3.	Royal Airport	1	0

Napomena:

1 – postoji responzivna web stranica/mobilna aplikacija

0 – ne postoji responzivna web stranica/mobilna aplikacija

- nije moguće pristupiti web stranici hotela

Dobar responzivni *web*-dizajn za hotele nije samo prebacivanje veličine fonta i pretvaranje navigacije u padajućim izbornicima. Radi se o razumijevanju namjere i ciljeva korisnika na različitim uređajima, posebno kada je u pitanju mobilni uređaj. Kako bi hoteli bili uspješni s responzivnim web dizajnom, prvo moraju razumjeti zahtjeve putnika te kako i na koji način prilagoditi dizajn tako da najbolje odgovara tim zahtjevima. To može uključivati istaknute značajke nekih mobilnih prikaza nad drugima, kao što je naglašavanje telefonskog broja i mogućnost poziva kada ga korisnik dodirne. Korisnički je kontekst također iznimno bitan. Na primjer, mnogi putnici koji pristupaju web stranicama hotela putem mobitela obično radi *last minute* rezervacije – odnosno, 60 % mobilnih hotelskih rezervacija vrši se u roku od 24 sata do boravka. Također, mnogi od tih putnika su u pokretu, rezerviraju hotelske sobe dok pakiraju kovčege ili dok odlaze u zračnu luku (Lane 2016). **Do 2018. godine predviđa se da će rezervacije preko mobilnih uređaja činiti gotovo 37 % svih online hotelskih i turističkih rezervacija.** Postojanje hotelske web stranice koja je optimizirana samo za desktop računala neizbježno će dovesti do sve većeg broja nezadovoljnih korisnika koji će se odlučiti da rezerviraju drugdje.

7.3. Opis načina na koji su korištene metode istraživanja korištenja mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanju

Početak istraživanja započeo je proučavanjem relevantne strane i domaće literature koja razmatra sličnu problematiku koja se istražuje u ovoj doktorskoj disertaciji. Nakon studioznog

proučavanja dostupne domaće i strane literature pristupilo se pripremi istraživačkog procesa. Za potrebe istraživanja korištena je kombinacija normativne i metoda komparacije. Prije nego se pristupilo istraživanju predložen je 4M model¹⁵ za izradu multimedijske mobilne aplikacije za hotelsko poslovanje. Predloženi model se sastoji od 9 modula (M_i , $M_1...M_8$), 33 podmodula ($P_1...P_{33}$) i 143 elementa ($E_1...E_{143}$) koji ih opisuju. Zatim se pristupilo web stranici svakog hotela koji je odabran u uzorak da bi se provjerilo ima li hotel responzivnu web stranicu odnosno je li prilagođena za pregled putem mobilnog uređaja. Provjera responzivnosti web stranica hotela vršena je pomoću besplatnog *Google* alata "*Mobile-Friendly Test*". Prilikom posjete svake web stranice provjereno je ima li hotel mobilnu aplikaciju na nekom od popularnih trgovina za preuzimanje mobilnih aplikacija.

Istraživanje je provedeno u periodu između ožujka i rujna 2016. godine. Za potrebe istraživanja podaci su prikupljeni s *web*-stranica i mobilnih aplikacija (onih hotela koji je imaju) svih hotela koji su odabrani u uzorak. Za potrebe istraživanja bilo je nužno preuzeti sve mobilne aplikacije hotela u Hrvatskoj na autorov mobilni uređaj (po potrebi i izvršiti registraciju) kako bi se moglo pristupiti svim modulima aplikacije te kako bi se dobili što točniji i relevantniji podaci za istraživanje. Prikupljanje podataka je izvršeno na način da se vršila komparacija svih modula hotelskih mobilnih aplikacija sa predloženim 4M modelom odnosno uspoređivani su svi moduli, podmoduli i elementi. Podaci su razvrstani prema kategoriji hotela te prema županijama. Nekim *web*-stranicama hotela se nije moglo pristupiti te nisu uzeti u obzir prilikom analize i obrade podataka. Komparativnom metodom i metodom analize detaljno se ispitalo, istražilo, usporedilo i analiziralo postojeće stanje prisutnosti i korištenja mobilnih aplikacija u hotelskoj industriji Hrvatske.

Zatim su se svi prikupljeni podaci obradili pomoću programskog paketa SPSS 23.0 za statističku obradu podataka. Za obradu i analizu podataka koji su prikupljeni metodom usporedbe korištena je deskriptivna statistika (aritmetička sredina, standardna devijacija) i bivarijatna statistička analiza (t-test, ANOVA).

¹⁵ 4M model opisan je u poglavlju 6. doktorske disertacije.

7.4. Prikaz rezultata istraživanja mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanju sa komentarima

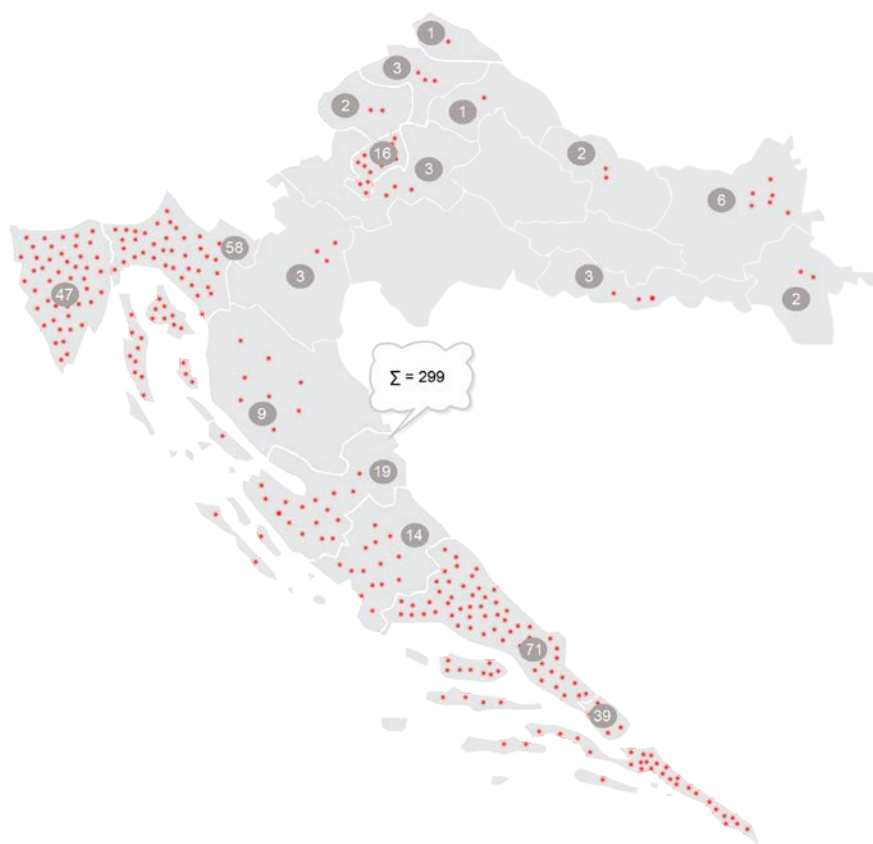
Prije nego se krene u prikaz rezultata istraživanja, opisat će se uzorak promatranih hotela. Za opis uzorka koristit će se deskriptivna statistika, a rezultati su prikazani u nastavku.

Tablica 23. Broj hotela u uzorku prema županijama (istraživanje autora)

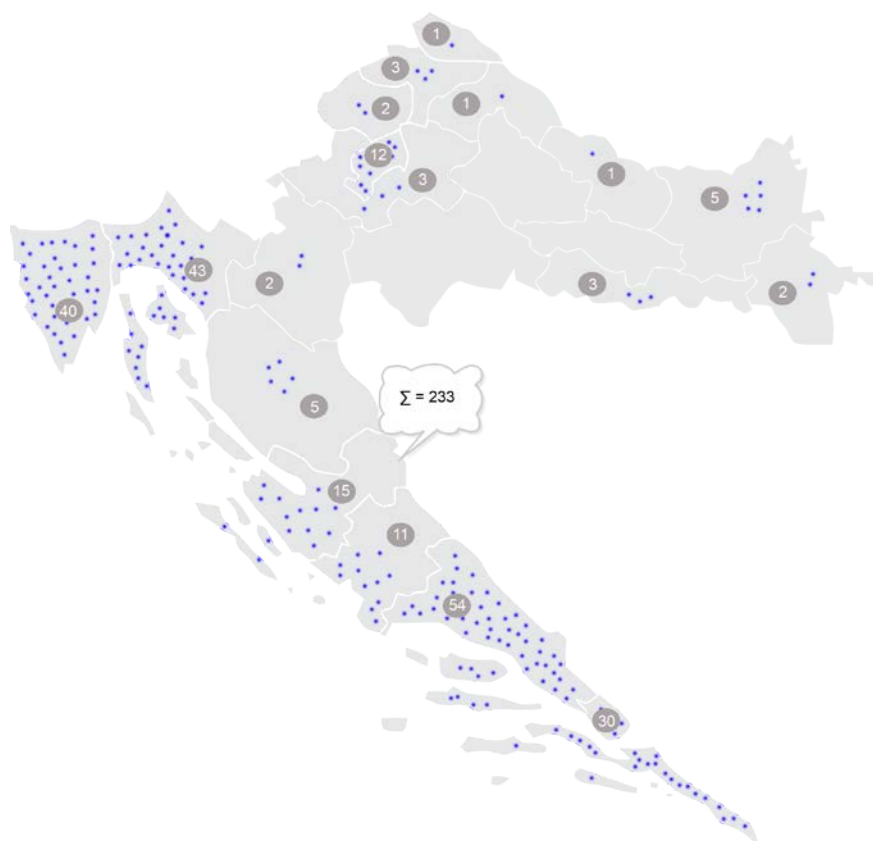
Županija	Broj hotela u uzorku (apsolutno)	Broj hotela (relativno) %
Istarska	47	15,7
Primorsko-goranska	58	19,4
Ličko-senjska	9	3,0
Zadarska	19	6,4
Šibensko-kninska	14	4,7
Splitsko-dalmatinska	71	23,7
Dubrovačko-neretvanska	39	13,0
Brodsko-posavska	3	1,0
Grad Zagreb	16	5,4
Karlovačka	3	1,0
Koprivničko-križevačka	1	0,3
Krapinsko-zagorska	2	0,7
Međimurska	1	0,3
Osječko-baranjska	6	2,0
Varaždinska	3	1,0
Virovitičko-podravska	2	0,7
Vukovarsko-srijemska	2	0,7
Zagrebačka	3	1,0
UKUPNO	299	100,0

Uzorak obuhvaća 299 hotela s 4 i 5 zvjezdica iz 18 županija. U toj strukturi, najveći se udio hotela nalazi u Splitsko-dalmatinskoj županiji (23,7 %). Oko 19 % promatranih hotela nalazi se u Primorsko-goranskoj županiji. U uzorku ima najmanje hotela iz Koprivničko-križevačke i Međimurske županije (po 0,3 %).

Na slici 18 prikazana je distribucija hotela koji su odabrani u uzorak prema županijama u Republici Hrvatskoj. Svaka točka na karti predstavlja jedan hotel. Vidljivo je da je najveća koncentracija hotela u županijama koja se nalaze na Jadranu. Ova slika prikazuje i veliki nesrazmjer broja hotela a naročito ako se promotri broj hotele u unutrašnjosti Republike Hrvatske. Isto tako, može se uočiti kako županije Požeško-slavonska, Sisačko-moslavačka i Bjelovarsko-bilogorska nemaju niti jedan hotel s 4 i 5 zvjezdica.



Slika 18. Prikaz distribucije hotela sa 4 i 5 zvjezdica u uzorku (izradio autor)



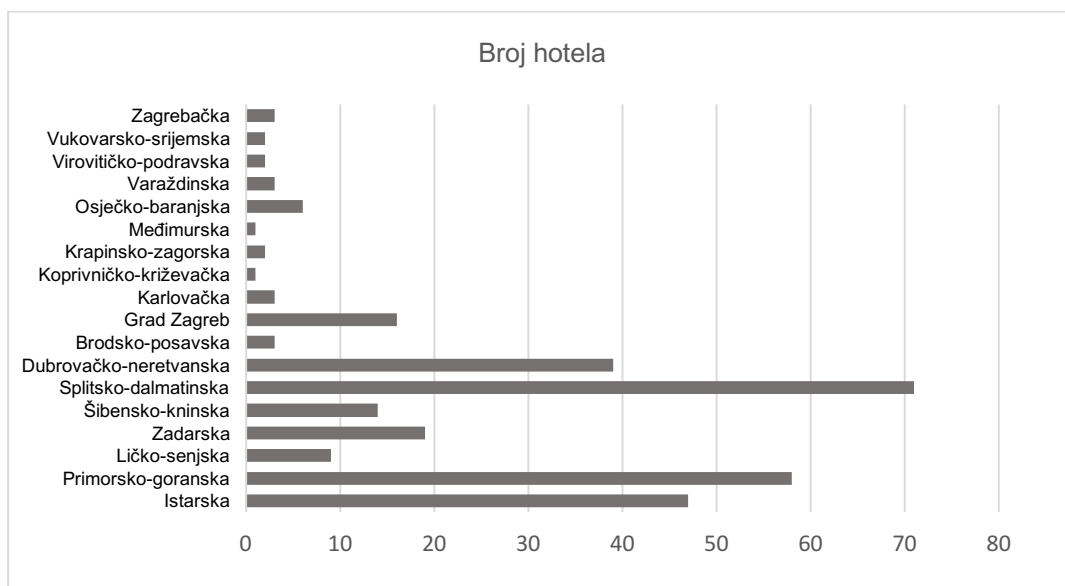
Slika 19. Prikaz distribucije hotela sa 4 i 5 zvjezdica u uzorku koji imaju responzivnu web stranicu (izradio autor)

Može se primijetiti kako se broj točkica smanjio u pojedinim županijama (slika 19). Svaka točka predstavlja hotel koji posjeduje responzivnu *web*-stranicu. Dakle, hotelski objekti u nekim županijama imaju vlastitu web stranicu koja nije prilagođena za pristup preko mobilnih uređaja. Od ukupnog broja hotela odabranih u uzorak njih 233 ili 80 % ima web stranicu prilagođenu za pristup preko mobilnih uređaja.

Slika 20 na najbolji način pokazuje u kojoj su mjeri zastupljene mobilne aplikacije u promatranim hotelima. Kao i kod prikaza distribucije hotela na slici 18 razvidno je da je najveći broj hotela koji imaju mobilnu aplikaciju na Jadranu. Može se uočiti kako se hoteli koji imaju mobilnu aplikaciju nalaze unutar (samo) šest hrvatskih županija.



Slika 20. Prikaz distribucije hotela s 4 i 5 zvjezdica u uzorku koji imaju mobilnu aplikaciju (izradio autor)



Grafikon 18. Broj hotela u uzorku prema županijama u Republici Hrvatskoj (istraživanje autora)

Grafikon 18 prikazuje distribuciju hotela koji su obuhvaćeni u uzorku. Ono što se odmah može primijetiti da je najveći broj hotela na Jadranu dok je daleko manji broj hotela u unutrašnjosti Hrvatske. Isto tako grafikon prikazuje da se hoteli odabrani u uzorak nalaze u osamnaest hrvatskih županija.

Tablica 24. Broj hotela u uzorku prema kategoriji (istraživanje autora)

Kategorija hotela	Broj hotela (apsolutno)	Broj hotela (relativno)
5*	35	11,7
4*	264	88,3
Ukupno	299	100,0

Uzorak sadrži kategorizirane hotele s 4 i 5 zvjezdica. U uzorku prevladavaju hoteli kategorije 4 zvjezdice (88,3 %).



Grafikon 19. Broj hotela u uzorku prema kategoriji (istraživanje autora)

Razvidno je kako je broj hotela s 4* puno veći te čini 88 % hotela u uzorku dok hoteli s 5* čine 12 % (grafikon 19). Kontinuiranim rastom ulaganja i investiranja u hotelske objekte očekuje se da će taj broj rasti u godinama što slijede.

Tablica 25. Prosječne ocjene modula (istraživanje autora)

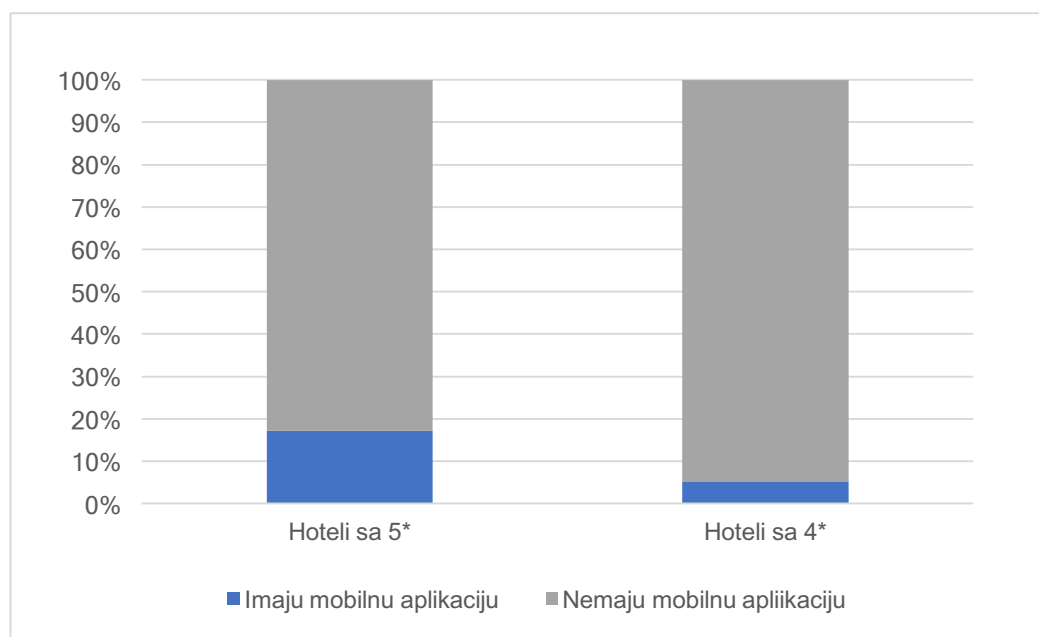
Moduli	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
M_i	2,16	0,744
M_1	2,15	0,726
M_2	2,15	0,726
M_3	2,16	0,744
M_4	2,17	0,775
M_5	2,16	0,733
M_6	2,15	0,689
M_7	2,13	0,632
M_8	2,12	0,634

Prosječne ocjene za pojedine module kreću se od 2,12 do 2,17. Najbolje je ocijenjen modul M_4 (aktivnosti), dok je najlošije ocijenjen modul M_8 (društveni mediji). Rezultati pokazuju da kod promatranih modula u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima *web*, ali nema aplikaciju). Vrijednosti standardne devijacije pokazuju da rezultati ne odstupaju jako od prosječne ocjene. Može se zaključiti kako se kod onih hotela koji imaju mobilnu aplikaciju ne predaje velik značaj modulu društveni mediji iako oni predstavljaju vrlo važan i utjecajan kanal za zadržavanje postojećih te privlačenje novih gostiju.

Tablica 26. Broj hotela koji imaju mobilnu aplikaciju za hotelsko poslovanje (istraživanje autora)

Kategorija hotela	Broj hotela u uzorku	Broj hotela sa mobilnom aplikacijom	
		apsolutno	relativno (%)
5*	35	6	17,1
4*	264	14	5,3
Ukupno	299	20	6,7

Kako je već ranije navedeno istraživanjem su obuhvaćena 299 hotela (sa 4 i 5 zvjezdica) u Republici Hrvatskoj koji čine 45 % svih hotela. Od ukupnog broja hotela u uzorku 35 hotela je s 5* dok je 264 hotela s 4*. U tablici 26. prikazan je broj hotela koji ima mobilnu aplikaciju i to u apsolutnim i relativnim brojkama. Samo šest hotela (**17,1 %**) s 5* ima mobilnu aplikaciju za hotelsko poslovanje i četrnaest hotela (**5,3 %**) sa 4*. Ako se promotri ukupan broj hotela sa mobilnom aplikacijom dolazi se do broja dvadeset koji čine **6,7 %** hotela u uzorku.



Grafikon 20. Prikaz hotela s 4 i 5 zvjezdica u uzorku koji imaju mobilnu aplikaciju (istraživanje autora)

Osim u tablici 26 radi što kvalitetnije interpretacije podataka broj hotela koji imaju mobilnu aplikaciju prikazan je i na grafikonu 20 gdje se odmah može uočiti kako je jako **mali broj hotela s mobilnom aplikacijom**.

Kako bi se utvrdilo postoji li statistički značajna razlika između prosječnih ocjena za pojedine module s obzirom na kategoriju hotela, primijenjen je t-test za nezavisne uzorke, a rezultati su prikazani u nastavku.

Tablica 27. Razlika prosječnih ocjena za pojedine module s obzirom na kategoriju hotela (istraživanje autora)

Moduli	Kategorija 5* (A. S.)	Kategorija 4* (A. S.)	T-test	Sig.
M_i	2,51	2,12	2,003	0,053
M_1	2,51	2,11	2,063	0,046*
M_2	2,51	2,11	3,005	0,003**
M_3	2,51	2,12	2,003	0,053
M_4	2,51	2,13	2,824	0,005**

Moduli	Kategorija 5* (A. S.)	Kategorija 4* (A. S.)	T-test	Sig.
M₅	2,49	2,12	1,944	0,059
M₆	2,49	2,10	3,643	0,000**
M₇	2,49	2,08	2,162	0,037*
M₈	2,40	2,08	1,878	0,068

Napomena: A. S. – aritmetička sredina tj. prosječna ocjena; Sig. – pouzdanost. Uzorak hotela s 5* obuhvaća 35 odgovora, a uzorak hotela s 4* obuhvaća 264 odgovora. * - značajnost razlike na razini $p = 0,05$. ** - značajnost razlike na razini $p = 0,01$.

Uspoređujući prosječne ocjene između hotela kategorije 5* i hotela kategorije 4*, vidljivo je kako su svi moduli kod hotela s 5* ocjenjeni višom prosječnom ocjenom u odnosu na hotele s 4*. Rezultati pokazuju da kod promatranih modula kod hotela s 5* u prosjeku postoji aplikacija, ali nema predloženi modul, dok u uzorku hotela s 4* u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima *web*, ali nema aplikaciju).

Rezultati t-testa pokazuju da su uočene razlike statistički značajne kod 5 modula. To znači da su moduli **M₁** (Informacije o hotelu), **M₂** (Sobe), **M₄** (Aktivnosti), **M₆** (Atrakcije) i **M₇** (Točke interesa) značajnije bolje ocijenjeni kod hotela kategorije 5* u odnosu na hotele kategorije 4*.

S druge strane, kod preostalih modula su uočene razlike slučajne, tj. nisu statistički značajne ($p > 0,05$), te se može zaključiti da se kod modula **M₁** (Početna stranica), **M₃** (Hotelski sadržaji), **M₅** (Hrana i piće), **M₈** (Društveni mediji) prosječne ocjene ne razlikuju s obzirom na kategoriju hotela. Može se zaključiti da hoteli s 5*, koji imaju mobilnu aplikaciju, više pažnje posvećuju modulima koji su vezani za informacije o hotelu, sobe, aktivnosti, atrakcije i točke interesa u odnosu na hotele s 4*. Zbog toga bi hoteli s 4* trebali redovito nadograđivati mobilne aplikacije kako bi sadržavale sve potrebne elemente i kako bi zadržali svoje korisnike/goste da ne napuste aplikaciju.

Kako bi se ispitala značajnost razlike između prosječnih ocjena za pojedine module u odnosu na županiju u kojoj se nalaze promatrani hoteli, provest će se jednostavna analiza varijance (ANOVA).

Tablica 28. Rezultati analize varijance za module (istraživanje autora)

Modul	F	Sig.
M _i	1,494	0,096
M ₁	1,440	0,117
M ₂	1,440	0,117
M ₃	1,494	0,096
M ₄	1,585	0,067
M ₅	1,552	0,077
M ₆	1,465	0,107
M ₇	1,207	0,257
M ₈	1,265	0,215

Napomena: F – vrijednost ANOVA; Sig. – pouzdanost testa.

Rezultati analize varijance upućuju na zaključak kako ne postoji statistički značajna razlika u prosječnim ocjenama modula s obzirom na županiju u kojoj se nalaze promatrani hoteli. Prema tome, županija u kojoj se nalaze promatrani hoteli ne utječe značajno na prosječne ocjene pojedinih modula. Istraživanje je pokazalo kako županija u kojoj se hoteli nalaze ne utječe značajno na prosječne ocjene pojedinih modula iako "brendirani" hoteli imaju iste propisane standarde bez obzira na njihovu lokaciju.

Od ukupnog broja hotela koji su odabrani u uzorak za potrebe istraživačkog procesa doktorske disertacije samo njih **6,7 %** je ostvarilo prisutnost na mobilnim uređajima putem mobilnih aplikacija. Sve prethodni prikazi, a osobito slika 20, tablica 26 i grafikon 20 ukazuju na to da je broj hotela koji imaju mobilnu aplikaciju vrlo mali odnosno da je zastupljenost mobilnih aplikacija u hotelima Hrvatske preniska, čime se nedvojbeno potvrđuje hipoteza koja glasi:

H3: Hoteli u Hrvatskoj nisu u dovoljnoj mjeri prisutni na mobilnim uređajima putem mobilnih aplikacija.

U nastavku se prikazuju rezultati statističke analize modula M₁ do modula M₈. Modul M_i početna stranica nije se zasebno statistički analizirao budući da većina hotelskih mobilnih aplikacija sadrži taj modul.

7.4.1. Rezultati statističke analize modula M1 – Informacije o hotelu

U ovom podpoglavlju prikazat će se rezultati statističke analize modula 1 koji se odnosi na informacije o hotelu. Svaki modul se nalazi od pripadajućih podmodula te elemenata koji ih opisuju. Modul 1 sastoji se od četiri podmodula i dvadeset i jednog elementa. Moduli i podmoduli su detaljno opisani u točki 6.3. ovog rada.

Tablica 29. Prosječne ocjene elemenata u modulu 1 – svi hoteli (istraživanje autora)

Elementi	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
M₁P₁E₁ – broj telefona	2,16	0,723
M₁P₁E₂ – e-mail	2,16	0,723
M₁P₁E₃ – web-stranica	2,16	0,723
M₁P₁E₄ – direktni poziv	2,16	0,723
M₁P₁E₅ – ostalo	2,16	0,723
M₁P₂E₁ – slike hotela	2,16	0,723
M₁P₂E₂ – slike recepcionara	2,04	0,298
M₁P₂E₃ – virtualna šetnja po hotelu	2,10	0,544
M₁P₂E₄ – video	2,16	0,723
M₁P₃E₁ – adresa	2,16	0,723
M₁P₃E₂ – karta/mapa	2,16	0,723
M₁P₃E₃ – upute kako doći do hotela	2,16	0,723
M₁P₄E₁ – opis hotela	2,16	0,723
M₁P₄E₂ – prosječna ocjena hotela i recenzije gostiju	2,09	0,520
M₁P₄E₃ – vrijeme prijave u hotel (<i>check-in</i>)	2,08	0,495
M₁P₄E₄ – vrijeme odjave iz hotela (<i>check-out</i>)	2,08	0,495
M₁P₄E₅ – valuta u destinaciji	2,13	0,652
M₁P₄E₆ – kategorija hotela	2,16	0,723
M₁P₄E₇ – lokalno vrijeme	2,11	0,569
M₁P₄E₈ – vremenska prognoza u destinaciji	2,10	0,567
M₁P₄E₉ – kućni ljubimci (<i>pet friendly</i>)	2,09	0,523

Prosječne ocjene za pojedine elemente u **modulu 1** kreću se od 2,04 do 2,16. Najbolje su ocijenjeni elementi M₁P₁E₁, M₁P₁E₂, M₁P₁E₃, M₁P₁E₄, M₁P₁E₅, M₁P₂E₁, M₁P₂E₄, M₁P₃E₁, M₁P₃E₂, M₁P₃E₃, M₁P₄E₁ i M₁P₄E₆, dok je najlošije ocijenjen element **M₁P₂E₂** tj. „slike recepcionara“. Rezultati pokazuju da kod promatranih elemenata u modulu 1 u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima *web*, ali nema aplikaciju). Vrijednosti standardne devijacije pokazuju da rezultati ne odstupaju jako od prosječne ocjene. Element **M₁P₂E₂** (Slika recepcionara) ocijenjen je najlošije iz razloga što hoteli koji imaju aplikaciju nemaju naveden taj element. S

tim predloženim elementom u modelu korisnik aplikacije odnosno gost mogao bi znati tko je toga dana na recepciji i mogao bi na lakši način uspostaviti kontakt.

U svrhu utvrđivanja postoji li statistički značajna razlika za pojedine elemente u modulu 1 s obzirom na kategoriju hotela napravljen je t-test za nezavisne uzorke.

Tablica 30. Razlika prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 1 s obzirom na kategoriju hotela (istraživanje autora)

Elementi	Kategorija 5* (A. S.)	Kategorija 4* (A. S.)	T-test	Sig.
M₁P₁E₁	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₁P₁E₂	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₁P₁E₃	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₁P₁E₄	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₁P₁E₅	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₁P₂E₁	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₁P₂E₂	2,17	2,03	2,166	0,037*
M₁P₂E₃	2,51	2,04	2,420	0,021*
M₁P₂E₄	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₁P₃E₁	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₁P₃E₂	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₁P₃E₃	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₁P₄E₁	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₁P₄E₂	2,46	2,04	2,286	0,028*
M₁P₄E₃	2,40	2,04	2,151	0,038*
M₁P₄E₄	2,40	2,04	2,151	0,038*
M₁P₄E₅	2,40	2,10	1,785	0,082
M₁P₄E₆	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₁P₄E₇	2,40	2,07	1,979	0,055
M₁P₄E₈	2,37	2,07	1,815	0,078
M₁P₄E₉	2,40	2,05	2,078	0,045*

Napomena: A. S. – aritmetička sredina tj. prosječna ocjena; Sig. – pouzdanost. Uzorak hotela s 5* obuhvaća 35 odgovora, a uzorak hotela s 4* obuhvaća 264 odgovora. * - značajnost razlike na razini p = 0,05.

Uspoređujući prosječne ocjene između hotela kategorije 5* i hotela kategorije 4*, vidljivo je kako su svi elementi u modulu 1 kod hotela s 5 * ocjenjeni višom prosječnom ocjenom u odnosu na elemente kod hotela s 4*. Rezultati pokazuju da kod većine promatranih elemenata kod hotela s 5* u prosjeku postoji modul, ali nema predloženi element, dok u uzorku hotela s 4* u prosjeku ne postoji mobilna aplikacija (hotel ima *web*, ali nema

aplikaciju). Iznimka kod hotela s 5* su elementi $M_1P_2E_2$ (slike recepcionara), $M_1P_4E_8$ (vremenska prognoza u destinaciji), za koje prosječne ocjene pokazuju da ne postoji mobilna aplikacija (hotel ima *web*, ali nema aplikaciju).

Rezultati t-testa pokazuju da su uočene razlike statistički značajne kod 18 elemenata u modulu 1 (od ukupno 21 elementa). To znači da su gotovo svi elementi u modulu 1 značajnije bolje ocijenjeni kod hotela kategorije 5* u odnosu na hotele kategorije 4*.

S druge strane, kod preostala tri elementa u modulu 1 uočene razlike su slučajne, tj. nisu statistički značajne ($p > 0,05$), te se može zaključiti da se kod elemenata $M_1P_4E_5$ (valuta u destinaciji), $M_1P_4E_7$ (lokalno vrijeme) i $M_1P_4E_8$ (vremenska prognoza u destinaciji) prosječne ocjene ne razlikuju značajno s obzirom na kategoriju hotela.

Podatak da su gotovo svi elementi u modulu 1 značajnije bolje ocijenjeni kod hotela kategorije 5* u odnosu na hotele kategorije 4* govori da je potrebno uložiti dodatne napore u izradi kvalitetnijih aplikacija osobito kada je riječ o modulu "Informacije o hotelu" koji igra važnu ulogu u procesu odabira hotela odnosno *bookinga*.

7.4.2. Rezultati statističke analize modula M2 – Sobe

Modul 2 se odnosi na hotelske sobe i sastoji se od tri podmodula (*tipovi soba, karakteristike soba i sadržaji u sobi*) te devetnaest pripadajućih elemenata.

Tablica 31. Prosječne ocjene elemenata u modulu 2 – svi hoteli (istraživanje autora)

Elementi	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
$M_2P_1E_1$ – standardne	2,16	0,723
$M_2P_1E_2$ – <i>deluxe</i>	2,16	0,723
$M_2P_1E_3$ – apartmani	2,16	0,723
$M_2P_1E_4$ – poseban standard	2,16	0,723
$M_2P_2E_1$ – slike soba	2,16	0,723
$M_2P_2E_2$ – slike kupaonice	2,16	0,723
$M_2P_2E_3$ – mogućnost spajanja soba	2,16	0,723
$M_2P_2E_4$ – balkon	2,16	0,723
$M_2P_2E_5$ – ostalo	2,16	0,723
$M_2P_3E_1$ – klima uređaj	2,16	0,723
$M_2P_3E_2$ – mini bar	2,16	0,723
$M_2P_3E_3$ – pomoćni krevet	2,16	0,723

Elementi	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
$M_2P_3E_4$ – aparat za kavu	2,16	0,723
$M_2P_3E_5$ – sef	2,16	0,723
$M_2P_3E_6$ – alarm	2,16	0,723
$M_2P_3E_7$ – poslugu u sobu	2,16	0,723
$M_2P_3E_8$ – pegla i stol za peglanje	2,16	0,723
$M_2P_3E_9$ – interaktivna TV	2,16	0,723
$M_2P_3E_{10}$ – ostalo	2,16	0,723

Svi elementi u modulu 2 ocijenjeni su prosječnom ocjenom 2,16. Rezultati pokazuju da kod promatranih elemenata u modulu 2 u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima web, ali nema aplikaciju). Vrijednosti standardne devijacije pokazuju da rezultati ne odstupaju jako od prosječne ocjene.

Da bi se utvrdilo postoji li statistički značajna razlika između prosječnih ocjena elemenata u modulu 2 s obzirom na kategoriju hotela napravljen je t-test.

Tablica 32. Razlika prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 2 s obzirom na kategoriju hotela (istraživanje autora)

Elementi	Kategorija 5* (A. S.)	Kategorija 4* (A. S.)	T-test	Sig.
$M_2P_1E_1$	2,51	2,11	2,045	0,048*
$M_2P_1E_2$	2,51	2,11	2,045	0,048*
$M_2P_1E_3$	2,51	2,11	2,045	0,048*
$M_2P_1E_4$	2,51	2,11	2,045	0,048*
$M_2P_2E_1$	2,51	2,11	2,045	0,048*
$M_2P_2E_2$	2,51	2,11	2,045	0,048*
$M_2P_2E_3$	2,51	2,11	2,045	0,048*
$M_2P_2E_4$	2,51	2,11	2,045	0,048*
$M_2P_2E_5$	2,51	2,11	2,045	0,048*
$M_2P_3E_1$	2,51	2,11	2,045	0,048*
$M_2P_3E_2$	2,51	2,11	2,045	0,048*
$M_2P_3E_3$	2,51	2,11	2,045	0,048*
$M_2P_3E_4$	2,51	2,11	2,045	0,048*
$M_2P_3E_5$	2,51	2,11	2,045	0,048*
$M_2P_3E_6$	2,51	2,11	2,045	0,048*
$M_2P_3E_7$	2,51	2,11	2,045	0,048*
$M_2P_3E_8$	2,51	2,11	2,045	0,048*
$M_2P_3E_9$	2,51	2,11	2,045	0,048*

Elementi	Kategorija 5* (A. S.)	Kategorija 4* (A. S.)	T-test	Sig.
M₂P₃E₁₀	2,51	2,11	2,045	0,048*

Napomena: A. S. – aritmetička sredina tj. prosječna ocjena; Sig. – pouzdanost. Uzorak hotela s 5* obuhvaća 35 odgovora, a uzorak hotela s 4* obuhvaća 264 odgovora. * - značajnost razlike na razini $p = 0,05$.

Uspoređujući prosječne ocjene između hotela kategorije 5* i hotela kategorije 4* u modulu 2, vidljivo je kako su svi elementi kod hotela s 5* ocijenjeni višom prosječnom ocjenom u odnosu na elemente kod hotela s 4*. Rezultati pokazuju da kod svih promatranih elemenata kod hotela s 5* u prosjeku postoji modul, ali nema predloženi element, dok u uzorku hotela s 4* u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima web, ali nema aplikaciju).

Rezultati t-testa pokazuju da su uočene razlike statistički značajne kod svih elemenata u modulu 2. To znači da su svi elementi u modulu 2 značajnije bolje ocijenjeni kod hotela kategorije 5* u odnosu na hotele kategorije 4*.

7.4.3. Rezultati statističke analize modula M3 – Hotelski sadržaji

Modul 3 odnosi se na sadržaje u hotelu a sastoji se od tri podmodula (*poslovni sadržaji, prijevoz i ostali sadržaji*) i dvadeset četiri elementa koji ih opisuju.

Tablica 33. Prosječne ocjene elemenata u modulu 3 – svi hoteli (istraživanje autora)

Elementi	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
M₃P₁E₁ – usluga kopiranja/slanja faksa	2,15	0,712
M₃P₁E₂ – najam računala	2,15	0,712
M₃P₁E₃ – bankomat	2,15	0,689
M₃P₁E₄ – wi-fi	2,16	0,723
M₃P₁E₅ – usluga printanja	2,16	0,723
M₃P₁E₆ – usluga prijevoda	2,13	0,634
M₃P₁E₇ – poslovni centar	2,13	0,622
M₃P₂E₁ – parking unutar/izvan hotela	2,16	0,723
M₃P₂E₂ – usluga prijevoza od/do zračne luke	2,15	0,712
M₃P₂E₃ – rent-a-car	2,16	0,723
M₃P₂E₄ – javni prijevoz (metro, bus, tramvaj)	2,15	0,712
M₃P₃E₁ – usluga čuvanja djece (<i>baby sitting</i>)	2,15	0,705

Elementi	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
M₃P₃E₂ – usluga nošenja prtljage	2,16	0,723
M₃P₃E₃ – medicinske usluge	2,16	0,723
M₃P₃E₄ – usluge pranja i peglanja	2,16	0,723
M₃P₃E₅ – centar ljepote	2,16	0,723
M₃P₃E₆ – sigurnosni ormarići	2,16	0,723
M₃P₃E₇ – 24/7 usluge recepcije	2,15	0,712
M₃P₃E₈ – ledomat	2,14	0,687
M₃P₃E₉ – prijava/odjava putem mobitela	2,14	0,687
M₃P₃E₁₀ – višejezično osoblje	2,16	0,723
M₃P₃E₁₁ – usluga buđenja	2,16	0,723
M₃P₃E₁₂ – usluga vjenčanja	2,16	0,723
M₃P₃E₁₃ – ostale usluge na zahtjev gostiju	2,16	0,723

Prosječne ocjene za pojedine elemente u modulu 3 kreću se od 2,13 do 2,16. Najbolje su ocijenjeni elementi **M₃P₁E₄**, **M₃P₁E₅**, **M₃P₂E₁**, **M₃P₂E₃**, **M₃P₃E₂**, **M₃P₃E₃**, **M₃P₃E₄**, **M₃P₃E₅**, **M₃P₃E₆**, **M₃P₃E₁₀**, **M₃P₃E₁₁**, **M₃P₃E₁₂** i **M₃P₃E₁₃**, dok su najlošije ocijenjeni elementi **M₃P₁E₆** (usluga prijevoda) i **M₃P₁E₇** (poslovni centar). Rezultati pokazuju da kod promatranih elemenata u modulu 3 u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima web, ali nema aplikaciju). Vrijednosti standardne devijacije pokazuju da rezultati ne odstupaju jako od prosječne ocjene. Najlošije ocijenjeni elementi su **M₃P₁E₆** i **M₃P₁E₇** ali treba uzeti u obzir da je većina hotela u uzorku (koji imaju mobilnu aplikaciju) odmorišnog tipa te nisu smatrali važnim implementirati i te elemente u svoju mobilnu aplikaciju.

Kao i kod prethodnog modula i ovdje će se napraviti t-test kako bi se utvrdilo postoji li statistički značajna razlika između prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 3 s obzirom na kategoriju hotela.

Tablica 34. Razlika prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 3 s obzirom na kategoriju hotela (istraživanje autora)

Elementi	Kategorija 5* (A. S.)	Kategorija 4* (A. S.)	T-test	Sig.
M₃P₁E₁	2,49	2,11	1,988	0,054
M₃P₁E₂	2,49	2,11	1,988	0,054
M₃P₁E₃	2,51	2,10	2,108	0,042*
M₃P₁E₄	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₃P₁E₅	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₃P₁E₆	2,43	2,09	1,942	0,060

Elementi	Kategorija 5* (A. S.)	Kategorija 4* (A. S.)	T-test	Sig.
M₃P₁E₇	2,43	2,09	1,966	0,057
M₃P₂E₁	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₃P₂E₂	2,49	2,11	1,988	0,054
M₃P₂E₃	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₃P₂E₄	2,49	2,11	1,988	0,054
M₃P₃E₁	2,46	2,11	1,883	0,068
M₃P₃E₂	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₃P₃E₃	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₃P₃E₄	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₃P₃E₅	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₃P₃E₆	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₃P₃E₇	2,49	2,11	1,988	0,054
M₃P₃E₈	2,40	2,11	1,711	0,095
M₃P₃E₉	2,40	2,11	1,711	0,095
M₃P₃E₁₀	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₃P₃E₁₁	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₃P₃E₁₂	2,51	2,11	2,045	0,048*
M₃P₃E₁₃	2,51	2,11	2,045	0,048*

Uspoređujući prosječne ocjene između hotela kategorije 5* i hotela kategorije 4*, vidljivo je kako su svi elementi u modulu 3 kod hotela s 5* ocjenjeni višom prosječnom ocjenom u odnosu na elemente kod hotela s 4*. Rezultati pokazuju da kod većine promatranih elemenata kod hotela s 5* u prosjeku postoji modul, ali nema predloženi element, dok u uzorku hotela s 4* u prosjeku ne postoji mobilna aplikacija (hotel ima *web*, ali nema aplikaciju).

Rezultati t-testa pokazuju da su uočene razlike **statistički značajne kod 14 elemenata u modulu 3** (od ukupno 24 elementa). To znači da su elementi M₃P₁E₃ (Bankomat), M₃P₁E₄ (*Wi-fi*), M₃P₁E₅ (Usluga printanja), M₃P₂E₁ (Parking), M₃P₂E₃ (*Rent-a-car*), M₃P₃E₂ (Usluga nošenja prtljage), M₃P₃E₃ (Medicinske usluge), M₃P₃E₄ (Usluge pranja i peglanja), M₃P₃E₅ (Centar ljepote), M₃P₃E₆ (Sigurnosni ormarići), M₃P₃E₁₀ (Višejezično osoblje), M₃P₃E₁₁ (Usluge buđenja), M₃P₃E₁₂ (Usluga vjenčanja) i M₃P₃E₁₃ (Ostale usluge na zahtjev gostiju) značajnije bolje ocijenjeni kod hotela kategorije 5* u odnosu na hotele kategorije 4*.

S druge strane, **kod preostalih 10 elemenata u modulu 3 uočene razlike su slučajne, tj. nisu statistički značajne** ($p > 0,05$), te se može zaključiti da se kod elemenata M₃P₁E₁ (Usluga kopiranja/slanja faxesa), M₃P₁E₂ (Najam računala), M₃P₁E₆ (Usluga prijevoda), M₃P₁E₇ (Poslovni centar), M₃P₂E₂ (Usluga prijevoza od/do zračne luke), M₃P₂E₄ (Javni prijevoz),

$M_3P_3E_1$ (Usluga čuvanja djece), $M_3P_3E_7$ (24/7 usluge recepcije), $M_3P_3E_8$ (Ledomat), $M_3P_3E_9$ (Prijava/odjava putem mobitela) prosječne ocjene ne razlikuju značajno s obzirom na kategoriju hotela.

Statistički značajne razlike kod modula 3 koji se odnosi na hotelske sadržaje prisutne su i zbog različitog tipa i lokacije hotela budući da svi promatrani hotel nemaju iste sadržaje koje nude svojim gostima.

7.4.4. Rezultati statističke analize modula M4 – Aktivnosti

U modulu M4 koji se odnosi na aktivnosti nalaze se dva podmodula (*aktivnosti unutar hotela i aktivnosti izvan hotela*). Podmoduli su opisani sa jedanaest pripadajućih elemenata.

Tablica 35. Prosječne ocjene elemenata u modulu 4 – svi hoteli (istraživanje autora)

Elementi	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
$M_4P_1E_1$ – fitness centar	2,18	0,772
$M_4P_1E_2$ – spa i <i>wellness</i> centar	2,18	0,772
$M_4P_1E_3$ – bazeni (unutarnji i vanjski)	2,18	0,772
$M_4P_1E_4$ – masaža	2,18	0,772
$M_4P_1E_5$ – solarij	2,18	0,772
$M_4P_1E_6$ – ostalo	2,18	0,772
$M_4P_2E_1$ – biciklističke ture	2,18	0,772
$M_4P_2E_2$ – razne turističke ture/ekskurzije	2,18	0,772
$M_4P_2E_3$ – tečajevi ronjenja (hoteli uz obalu)	2,18	0,772
$M_4P_2E_4$ – <i>oldtimer</i> ture	2,18	0,772
$M_4P_2E_5$ – ostale aktivnosti ovisno o lokaciji i tipu hotela	2,18	0,772

Svi elementi u modulu 4 ocijenjeni su prosječnom ocjenom 2,18. Rezultati pokazuju da kod promatranih elemenata u modulu 4 u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima *web*, ali nema aplikaciju). Vrijednosti standardne devijacije pokazuju da rezultati ne odstupaju jako od prosječne ocjene.

Kako bi se utvrdilo postoji li statistički značajna razlika prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 4 s obzirom na kategoriju hotela proveden je t-test.

Tablica 36. Razlika prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 4 s obzirom na kategoriju hotela (istraživanje autora)

Elementi	Kategorija 5* (A. S.)	Kategorija 4* (A. S.)	T-test	Sig.
M₄P₁E₁	2,51	2,13	1,922	0,062
M₄P₁E₂	2,51	2,13	1,922	0,062
M₄P₁E₃	2,51	2,13	1,922	0,062
M₄P₁E₄	2,51	2,13	1,922	0,062
M₄P₁E₅	2,51	2,13	1,922	0,062
M₄P₁E₆	2,51	2,13	1,922	0,062
M₄P₂E₁	2,51	2,13	1,922	0,062
M₄P₂E₂	2,51	2,13	1,922	0,062
M₄P₂E₃	2,51	2,13	1,922	0,062
M₄P₂E₄	2,51	2,13	1,922	0,062
M₄P₂E₅	2,51	2,13	1,922	0,062

Napomena: A. S. – aritmetička sredina tj. prosječna ocjena; Sig. – pouzdanost. Uzorak hotela s 5* obuhvaća 35 odgovora, a uzorak hotela s 4* obuhvaća 264 odgovora.

Uspoređujući prosječne ocjene između hotela kategorije 5 * i hotela kategorije 4* u modulu 4, vidljivo je kako su svi elementi kod hotela s 5 * ocjenjeni višom prosječnom ocjenom u odnosu na elemente kod hotela s 4 *.

Rezultati pokazuju da kod svih promatranih elemenata kod hotela s 5* u prosjeku postoji modul, ali nema predloženi element, dok u uzorku hotela s 4* u prosjeku ne postoji mobilna aplikacija (hotel ima *web*, ali nema aplikaciju).

Rezultati t-testa pokazuju da su kod **svih elemenata u modulu 4 uočene razlike slučajne, tj. nisu statistički značajne** ($p > 0,05$), te se može zaključiti da se za sve elemente u promatranom modulu prosječne ocjene ne razlikuju značajno s obzirom na kategoriju hotela. Prema tome, u obje kategorije hotela su promatrani elementi ocijenjeni sličnim prosječnim ocjenama.

7.4.5. Rezultati statističke analize modula M5 – Hrana i piće

Uz modul 2 (sobe) ovo je jedan od najvažnijih modula. Sastoji se od 2 podmodula (*restorani i barovi unutar hotela* te *restorani i barovi izvan hotela*). Podmoduli su opisani sa devet elemenata koji su analizirani.

Tablica 37. Prosječne ocjene elemenata u modulu 5 – svi hoteli (istraživanje autora)

Elementi	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
M₅P₁E₁ – hotelski restoran	2,17	0,741
M₅P₁E₂ – lobby bar	2,17	0,741
M₅P₁E₃ – bar uz bazen	2,17	0,741
M₅P₁E₄ – unutarnja i vanjska terasa	2,17	0,741
M₅P₁E₅ – drugi objekti ovisno o tipu i lokaciji hotela	2,17	0,741
M₅P₂E₁ – restorani	2,17	0,741
M₅P₂E₂ – barovi	2,17	0,741
M₅P₂E₃ – pubovi	2,17	0,741
M₅P₂E₄ – ostalo	2,17	0,741

Svi elementi u modulu 5 ocijenjeni su prosječnom ocjenom 2,17. Rezultati pokazuju da kod promatranih elemenata u modulu 5 u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima web, ali nema aplikaciju). Vrijednosti standardne devijacije pokazuju da rezultati ne odstupaju jako od prosječne ocjene.

Za potrebe utvrđivanja postoji li statistički značajna razlika prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 5 s obzirom na kategoriju hotela proveden je t-test.

Tablica 38. Razlika prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 5 s obzirom na kategoriju hotela (istraživanje autora)

Elementi	Kategorija 5* (A. S.)	Kategorija 4* (A. S.)	T-test	Sig.
M₅P₁E₁	2,51	2,12	1,984	0,055
M₅P₁E₂	2,51	2,12	1,984	0,055
M₅P₁E₃	2,51	2,12	1,984	0,055
M₅P₁E₄	2,51	2,12	1,984	0,055
M₅P₁E₅	2,51	2,12	1,984	0,055
M₅P₂E₁	2,51	2,12	1,984	0,055
M₅P₂E₂	2,51	2,12	1,984	0,055

Elementi	Kategorija 5* (A. S.)	Kategorija 4* (A. S.)	T-test	Sig.
$M_5P_2E_3$	2,51	2,12	1,984	0,055
$M_5P_2E_4$	2,51	2,12	1,984	0,055

Napomena: A. S. – aritmetička sredina tj. prosječna ocjena; Sig. – pouzdanost. Uzorak hotela s 5* obuhvaća 35 odgovora, a uzorak hotela s 4* obuhvaća 264 odgovora.

Uspoređujući prosječne ocjene između hotela kategorije 5* i hotela kategorije 4* u modulu 5, vidljivo je kako su svi elementi kod hotela s 5* ocjenjeni višom prosječnom ocjenom u odnosu na elemente kod hotela s 4*. Rezultati pokazuju da kod svih promatranih elemenata kod hotela s 5* u prosjeku postoji modul, ali nema predloženi element, dok u uzorku hotela s 4* u prosjeku ne postoji mobilna aplikacija (hotel ima *web*, ali nema aplikaciju).

Rezultati t-testa pokazuju da su kod **svih elemenata u modulu 5 uočene razlike slučajne, tj. nisu statistički značajne** ($p > 0,05$), te se može zaključiti da se za sve elemente u promatranom modulu prosječne ocjene ne razlikuju značajno s obzirom na kategoriju hotela. Prema tome, u obje kategorije hotela su promatrani elementi ocijenjeni sličnim prosječnim ocjenama.

Kod ovog modula ocjene se statistički značajno ne razlikuju budući da je uz modul "sobe", ovo najvažniji modul i prilikom izrade aplikacije svi hoteli vode računa da njihova aplikacija sadrži sve potrebne elemente.

7.4.6. Rezultati statističke analize modula M6 – Atrakcije

Modul 6 predstavlja atrakcije i sastoji se od osam podmodula (*poslovne lokacije, kazališta, muzeji, galerije, noćni život, kupovina, sport i ostalo*). Svaki podmodul opisuje se s tri identična elementa.

Tablica 39. Prosječne ocjene elemenata u modulu 6 – svi hoteli (istraživanje autora)

Elementi	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
$M_6P_1E_1$ – kratki opis i točna lokacija	2,14	0,652
$M_6P_1E_2$ – kontakt broj	2,14	0,652
$M_6P_1E_3$ – web-stranica	2,14	0,652
$M_6P_2E_1$ – kratki opis i točna lokacija	2,14	0,652

Elementi	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
$M_6P_2E_2$ – kontakt broj	2,14	0,652
$M_6P_2E_3$ – web stranica	2,14	0,652
$M_6P_3E_1$ – kratki opis i točna lokacija	2,14	0,652
$M_6P_3E_2$ – kontakt broj	2,14	0,652
$M_6P_3E_3$ – web-stranica	2,14	0,652
$M_6P_4E_1$ – kratki opis i točna lokacija	2,14	0,652
$M_6P_4E_2$ – kontakt broj	2,14	0,652
$M_6P_4E_3$ – web-stranica	2,14	0,652
$M_6P_5E_1$ – kratki opis i točna lokacija	2,14	0,652
$M_6P_5E_2$ – kontakt broj	2,14	0,652
$M_6P_5E_3$ – web-stranica	2,14	0,652
$M_6P_6E_1$ – kratki opis i točna lokacija	2,14	0,652
$M_6P_6E_2$ – kontakt broj	2,14	0,652
$M_6P_6E_3$ – web-stranica	2,14	0,652
$M_6P_7E_1$ – kratki opis i točna lokacija	2,14	0,652
$M_6P_7E_2$ – kontakt broj	2,14	0,652
$M_6P_7E_3$ – web-stranica	2,14	0,652
$M_6P_8E_1$ – kratki opis i točna lokacija	2,14	0,652
$M_6P_8E_2$ – kontakt broj	2,14	0,652
$M_6P_8E_3$ – web-stranica	2,14	0,652

Svi elementi u modulu 6 ocijenjeni su prosječnom ocjenom 2,14. Rezultati pokazuju da kod promatranih elemenata u modulu 6 u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima web, ali nema aplikaciju). Vrijednosti standardne devijacije pokazuju da rezultati ne odstupaju jako od prosječne ocjene.

Kako bi se i kod ovog modula utvrdilo postoji li statistički značajna razlika prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 6 s obzirom na kategoriju hotela proveden je t-test.

Tablica 40. Razlika prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 6 s obzirom na kategoriju hotela (istraživanje autora)

Elementi	Kategorija 5* (A. S.)	Kategorija 4* (A. S.)	T-test	Sig.
$M_6P_1E_1$	2,49	2,10	2,076	0,045*
$M_6P_1E_2$	2,49	2,10	2,076	0,045*
$M_6P_1E_3$	2,49	2,10	2,076	0,045*
$M_6P_2E_1$	2,49	2,10	2,076	0,045*
$M_6P_2E_2$	2,49	2,10	2,076	0,045*
$M_6P_2E_3$	2,49	2,10	2,076	0,045*

Elementi	Kategorija 5* (A. S.)	Kategorija 4* (A. S.)	T-test	Sig.
M ₆ P ₃ E ₁	2,49	2,10	2,076	0,045*
M ₆ P ₃ E ₂	2,49	2,10	2,076	0,045*
M ₆ P ₃ E ₃	2,49	2,10	2,076	0,045*
M ₆ P ₄ E ₁	2,49	2,10	2,076	0,045*
M ₆ P ₄ E ₂	2,49	2,10	2,076	0,045*
M ₆ P ₄ E ₃	2,49	2,10	2,076	0,045*
M ₆ P ₅ E ₁	2,49	2,10	2,076	0,045*
M ₆ P ₅ E ₂	2,49	2,10	2,076	0,045*
M ₆ P ₅ E ₃	2,49	2,10	2,076	0,045*
M ₆ P ₆ E ₁	2,49	2,10	2,076	0,045*
M ₆ P ₆ E ₂	2,49	2,10	2,076	0,045*
M ₆ P ₆ E ₃	2,49	2,10	2,076	0,045*
M ₆ P ₇ E ₁	2,49	2,10	2,076	0,045*
M ₆ P ₇ E ₂	2,49	2,10	2,076	0,045*
M ₆ P ₇ E ₃	2,49	2,10	2,076	0,045*
M ₆ P ₈ E ₁	2,49	2,10	2,076	0,045*
M ₆ P ₈ E ₂	2,49	2,10	2,076	0,045*
M ₆ P ₈ E ₃	2,49	2,10	2,076	0,045*

Napomena: A. S. – aritmetička sredina tj. prosječna ocjena; Sig. – pouzdanost. Uzorak hotela s 5* obuhvaća 35 odgovora, a uzorak hotela s 4* obuhvaća 264 odgovora. * - značajnost razlike na razini p = 0,05.

Uspoređujući prosječne ocjene između hotela kategorije 5* i hotela kategorije 4* u modulu 6, vidljivo je kako su svi elementi kod hotela s 5* ocjenjeni višom prosječnom ocjenom u odnosu na elemente kod hotela s 4*. Rezultati pokazuju da kod svih promatranih elemenata kod hotela s 5* u prosjeku postoji modul, ali nema predloženi element, dok u uzorku hotela s 4* u prosjeku ne postoji mobilna aplikacija (hotel ima web, ali nema aplikaciju).

Rezultati t-testa pokazuju da su uočene razlike **statistički značajne kod svih elemenata u modulu 6**. To znači da su svi elementi u modulu 6 značajnije bolje ocijenjeni kod hotela kategorije 5* u odnosu na hotele kategorije 4*.

7.4.7. Rezultati statističke analize modula M7 – Točke interesa

Kod ovog modula postoji samo jedan podmodul (*interaktivna karta/mapa*) kojega opisuju devet elemenata koji će se analizirati.

Tablica 41. Prosječne ocjene elemenata u modulu 7 – svi hoteli (istraživanje autora)

Elementi	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
M₇P₁E₁ – lokalne znamenitosti	2,13	0,629
M₇P₁E₂ – banke/bankomati	2,13	0,629
M₇P₁E₃ – benzinske postaje	2,13	0,629
M₇P₁E₄ – autobusna/željeznička stanica	2,13	0,629
M₇P₁E₅ – taxi	2,13	0,629
M₇P₁E₆ – bolnice	2,13	0,629
M₇P₁E₇ – mjenjačnice	2,13	0,629
M₇P₁E₈ – aerodrom	2,13	0,629
M₇P₁E₉ - ostalo	2,13	0,629

Svi elementi u modulu 7 ocijenjeni su prosječnom ocjenom 2,13. Rezultati pokazuju da kod promatranih elemenata u modulu 7 u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima web, ali nema aplikaciju). Vrijednosti standardne devijacije pokazuju da rezultati ne odstupaju jako od prosječne ocjene.

Za potrebe utvrđivanja postoji li statistički značajna razlika između prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 7 s obzirom na kategoriju hotela proveden je t-test.

Tablica 42. Razlika prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 7 s obzirom na kategoriju hotela (istraživanje autora)

Elementi	Kategorija 5* (A. S.)	Kategorija 4* (A. S.)	T-test	Sig.
M₇P₁E₁	2,49	2,08	2,142	0,039*
M₇P₁E₂	2,49	2,08	2,142	0,039*
M₇P₁E₃	2,49	2,08	2,142	0,039*
M₇P₁E₄	2,49	2,08	2,142	0,039*
M₇P₁E₅	2,49	2,08	2,142	0,039*
M₇P₁E₆	2,49	2,08	2,142	0,039*
M₇P₁E₇	2,49	2,08	2,142	0,039*
M₇P₁E₈	2,49	2,08	2,142	0,039*
M₇P₁E₉	2,49	2,08	2,142	0,039*

Napomena: A. S. – aritmetička sredina tj. prosječna ocjena; Sig. – pouzdanost. Uzorak hotela s 5* obuhvaća 35 odgovora, a uzorak hotela s 4* obuhvaća 264 odgovora. * - značajnost razlike na razini p = 0,05.

Uspoređujući prosječne ocjene između hotela kategorije 5* i hotela kategorije 4* u modulu 7, vidljivo je kako su svi elementi kod hotela s 5* ocijenjeni višom prosječnom ocjenom u odnosu na elemente kod hotela s 4*. Rezultati pokazuju da kod svih promatranih elemenata kod hotela s 5* u prosjeku postoji modul, ali nema predloženi element, dok u uzorku hotela s 4* u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima web, ali nema aplikaciju).

Rezultati t-testa pokazuju da su uočene **razlike statistički značajne kod svih elemenata u modulu 7**. To znači da su svi elementi u modulu 7 značajnije bolje ocijenjeni kod hotela kategorije 5* u odnosu na hotele kategorije 4*. Iz toga proizlazi, da su hoteli sa 5* više pažnje posvetili modulu 7 kako bi olakšali svojim gostima da preko mobilne aplikacije pronađu zanimljive sadržaje tijekom svog boravka.

7.4.8. Rezultati statističke analize modula M8 – Društveni mediji

Posljednji modul koji se analizirao je modul koji se odnosi na društvene medije. Sastoji se od pet podmodula (*Facebook*, *Twitter*, *Instagram*, *TripAdvisor* i *ostalo*). Svaki podmodul opisuje po jedan identičan element.

Tablica 43. Prosječne ocjene elemenata u modulu 8 – svi hoteli (istraživanje autora)

Elementi	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
M₈P₁E₁ – mogućnost dijeljenja slika, doživljaja i komentara	2,13	0,645
M₈P₂E₁ – mogućnost dijeljenja slika, doživljaja i komentara	2,13	0,645
M₈P₃E₁ – mogućnost dijeljenja slika, doživljaja i komentara	2,09	0,513
M₈P₄E₁ – mogućnost dijeljenja slika, doživljaja i komentara	2,11	0,566
M₈P₅E₁ – mogućnost dijeljenja slika, doživljaja i komentara	2,09	0,513

Prosječne ocjene za pojedine elemente u modulu 8 kreću se od 2,09 do 2,13. Najbolje su ocijenjeni elementi M₈P₁E₁ (mogućnost dijeljenja slika, doživljaja i komentara na *Facebook-u*) i M₈P₂E₁ (mogućnost dijeljenja slika, doživljaja i komentara na *Twitter-u*), dok su najlošije ocijenjeni elementi M₈P₃E₁ (mogućnost dijeljenja slika, doživljaja i komentara na *Instagramu*) i M₈P₅E₁ (mogućnost dijeljenja slika, doživljaja i komentara na ostalim društvenim medijima). Rezultati pokazuju da kod promatranih elemenata u modulu 8 u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima web, ali nema aplikaciju). Vrijednosti standardne devijacije pokazuju da rezultati ne odstupaju jako od prosječne ocjene. Može zaključiti kako je većina hotela u

istraživanju zastupljena na *Facebook-u* i *Twitter-u* a manje na *Instagram-u* i ostalim društvenim medijima.

I kod ovog posljednjeg modula proveden je t-test kako bi se utvrdilo postoji li statistički značajna razlika između prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 8 s obzirom na kategoriju hotela.

Tablica 44. Razlika prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 8 s obzirom na kategoriju hotela (istraživanje autora)

Elementi	Kategorija 5* (A. S.)	Kategorija 4* (A. S.)	T-test	Sig.
M₈P₁E₁	2,46	2,09	2,068	0,046*
M₈P₂E₁	2,46	2,09	2,068	0,046*
M₈P₃E₁	2,46	2,04	2,346	0,025*
M₈P₄E₁	2,46	2,06	2,209	0,034*
M₈P₅E₁	2,46	2,04	2,346	0,025*

Napomena: A. S. – aritmetička sredina tj. prosječna ocjena; Sig. – pouzdanost. Uzorak hotela s 5* obuhvaća 35 odgovora, a uzorak hotela s 4* obuhvaća 264 odgovora. * - značajnost razlike na razini p = 0,05.

Uspoređujući prosječne ocjene između hotela kategorije 5* i hotela kategorije 4*, vidljivo je kako su svi elementi u modulu 8 kod hotela s 5* ocijenjeni višom prosječnom ocjenom u odnosu na elemente kod hotela s 4*.

Rezultati pokazuju da kod svih promatranih elemenata kod hotela s 5* u prosjeku postoji modul, ali nema predloženi element, dok u uzorku hotela s 4* u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima web, ali nema aplikaciju).

Rezultati t-testa pokazuju da su uočene razlike statistički značajne kod svih elemenata u modulu 8. To znači da su svi elementi u modulu 8 značajnije bolje ocijenjeni kod hotela kategorije 5* u odnosu na hotele kategorije 4*.

Rezultati provedenog istraživanja pokazali su dosta nedostataka kod modula, podmodula i elemenata koji su dostupni u mobilnim aplikacijama promatranih hotela. U prosjeku hotel ima web stranicu ali nema mobilnu aplikaciju. Od ukupno promatranih 299 hotela samo njih 20 ili 6,7 % ima vlastitu mobilnu aplikaciju. Uspoređujući prosječne ocjene između hotela kategorije 5* i hotela kategorije 4*, vidljivo je kako su svi predloženi elementi (svih modula i podmodula) kod hotela s 5* ocijenjeni višom prosječnom ocjenom u odnosu na elemente kod hotela s 4*. Iako se mobilne aplikacije hotela s 5* u određenim modulima razlikuju od aplikacija hotela 4*,

istraživanje je pokazalo dosta nedostataka osobito kod modula M_1 (Informacije o hotelu), modula M_3 (hotelski sadržaji) i modula M_8 (društveni mediji). Rezultati su pokazali kako kod svih promatranih elemenata kod hotela s 5* u prosjeku postoji modul, ali nema predloženi element dok u uzorku hotela s 4* ne postoji mobilna aplikacija (hotel ima web, ali nema aplikaciju), što potvrđuje hipotezu koja glasi:

H2: Konceptualni modeli mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanju vrlo često se nedovoljno studiozno pripremaju, a kao rezultat takvog pristupa su mobilne aplikacije s velikim brojem nedostataka.

7.5. Usporedba 4M modela s analiziranim mobilnim aplikacijama u hotelskom poslovanju Hrvatske

Provedenim istraživanjem u prethodnom poglavlju utvrđeno je između ostalog kako vrlo mali broj hotela posjeduje vlastitu mobilnu aplikaciju za hotelsko poslovanje. Aplikacije koje su obuhvaćene istraživanjem nemaju sve elemente koji su predloženi sveobuhvatnim 4M modelom za izradu mobilne aplikacije. 4M model je kreiran na način, a koji je detaljno opisan u poglavlju 6 ove disertacije, da se moduli i podmoduli unutar modela mogu mijenjati i dodavati ovisno o tipu, lokaciji i kategoriji hotela kome će aplikacija biti namijenjena.

Analiza mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanja u usporedbi sa 4M modelom pokazala je kako se izradi mobilnih aplikacija nije postupalo dovoljno studiozno nego su se kreirale na način samo da zadovolje formu. Uočeno je da nešto kvalitetnije aplikacije imaju hoteli sa 5 zvjezdica na tomu su prethodila i veća ulaganja u tehnologiju budući da takvi hoteli više sredstava izdvajaju za uvođenje novih tehnologija.

Usporedba 4M modela sa aplikacijama hotela u Hrvatskoj izvršena je kod onih hotela koji posjeduju mobilnu aplikaciju. Prvo su se uspoređivali predloženi moduli, zatim podmoduli i elementi. Uočeno je da neke mobilne aplikacije promatranih hotela ne sadrže dovoljan broj korisnih informacija za gosta ili korisnika koji će zasigurno napustiti takvu aplikaciju. Isto tako, daljnjom usporedbom uvidjelo se da neke od aplikacija sadrže samo neke elemente predloženog modela a da im nedostaje modul za *booking* kroz mobilnu aplikaciju.

Nadalje, 4M model obuhvaća sve one elemente koje bi jedna aplikacija trebala imati no nije nužno sve ih ugraditi u mobilnu aplikaciju budući da hoteli na kontinentu nemaju identičnu

ponudu kao hoteli na obali. U tom smislu postoji i dodatno ograničenje prilikom usporedbe 4M modela i hotelskih aplikacija u gradu i na obali.

4M model sastoji se od 9 modula od kojih je svaki jednako važan za stvaranje potpune slike o hotelu kroz mobilnu aplikaciju. Hotelska aplikacija može sadržavati i manji broj modula nego li je predloženo budući da neki manji hotelski objekti nemaju potrebe za posebnim izdvajanjem pojedinih modula.

Tablica 45. Prosječne ocjene modula (istraživanje autora)

Moduli	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
M_i – početna stranica	2,16	0,744
M₁ – informacije o hotelu	2,15	0,726
M₂ – sobe	2,15	0,726
M₃ – hotelski sadržaji	2,16	0,744
M₄ – aktivnosti	2,17	0,775
M₅ – hrana i piće	2,16	0,733
M₆ – atrakcije	2,15	0,689
M₇ – točke interesa	2,13	0,632
M₈ – društveni mediji	2,12	0,634

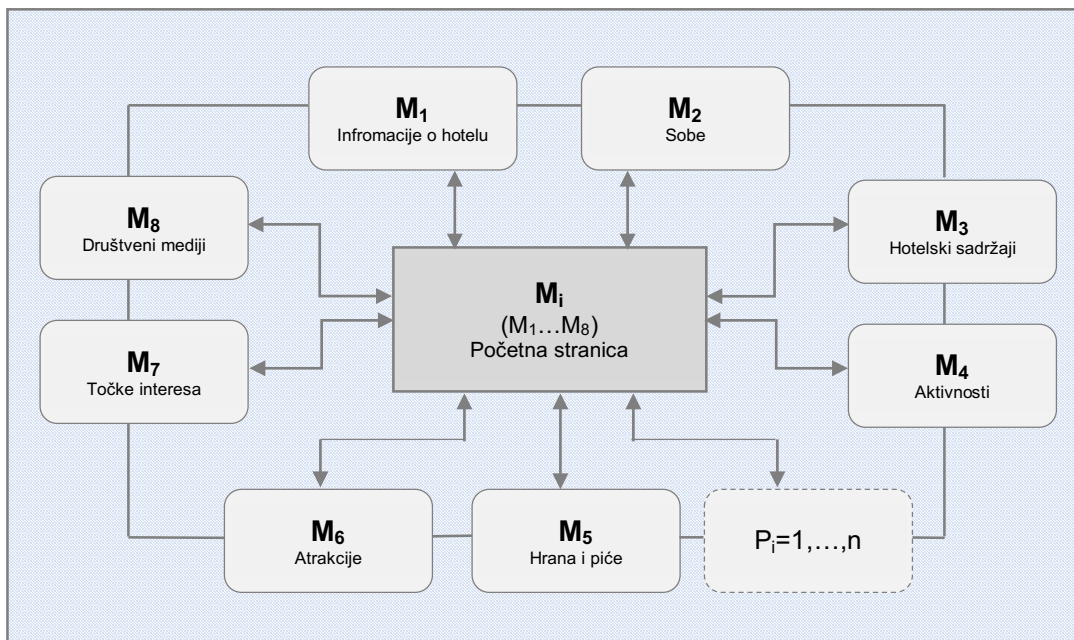
Prosječne ocjene za pojedine module kreću se od 2,12 do 2,17. Najbolje je ocijenjen modul M4 (aktivnosti), dok je najlošije ocijenjen modul M8 (društveni mediji). Dakle, još uvijek se nedovoljno pozornosti posvećuje društvenim medijima koji predstavljaju značajan alat u marketingu a naročito kod interakcije sa postojećim i potencijalnim hotelskim gostima.

Tablica 45 ukazuje da još uvijek ima prostora za napredak pri izradi i kreiranju mobilnih aplikacija u odnosu na 4M model te da se kod njezine izrade trebaju uzeti u obzir svi predloženi moduli kako bi ona bila jednostavna za korištenje, a u isto vrijeme funkcionalna odnosno kako bi pružala dovoljno nužnih informacija za korisnika odnosno gosta.

7.6. Prijedlog 4M modela za izradu mobilne aplikacije hotela kao poslovnoga sustava na temelju provedenoga istraživanja

Na temelju provedenoga istraživanja predlaže se 4M model za izradu mobilne aplikacije hotela kao poslovnog sustava. Prije nego se predložio model bilo je potrebno vidjeti što se još

eventualno može dodati pri njegovoj izradi do čega se došlo na temelju prethodno provedenog istraživačkog procesa te analizom. Na grafikonu 21 prikazan je 4M model za izradu mobilne aplikacije sa svim predloženim modulima.



Napomena: M – moduli; P - podmoduli

Grafikon 21. 4M model za izradu mobilne aplikacije hotela (izradio autor)

Predloženi 4M model sastoji se od početnog modula te još osam drugih modula. Budući da su podmoduli i elementi opisani u ranijim poglavljima ovdje će se naglasak staviti samo na module 4M modela. S obzirom na zahtjeve tržišta i nelinearnost veza između modula moguć je dodavati nove module unutar modela što ovisi o uvjetima na tržištu, tipu hotela, lokaciji, segmentu gostiju koji posjećuju taj objekt i drugo. Zbog toga je se u modelu nadogradilo jedno polje koje predstavlja sve dodatne podmodule ($P_i = 1, \dots, n$) koji se mogu dodavati.

Ovaj model se sastoji od početnog **indeks modula M_i** koja predstavlja početnu stranicu i preko nje se dolazi do svih ostalih osam modula koji su predloženi u modelu. Unutar modela moguće je u svakom trenutku vratiti se na početnu stranicu kako bi se korisniku olakšala navigacija unutar aplikacije. Nadalje, prema analizi i provedenom istraživanju zastupljenosti mobilnih aplikacija hrvatske i svijeta uočeni su određeni nedostaci koji će se u ovoj fazi nastojati otkloniti implementirati u model.

Stvaranjem takvog modela omogućuje se prije svega hotelima i hotelskim menadžerima da odaberu one module pri izradi hotelske mobilne aplikacije koja će zadovoljiti sve potrebe gostiju njihovog hotela, nadmašiti njihova očekivanja ali i privući nove goste. Zbog toga su svi moduli u 4M modelu predloženi definirani na razumljiv ali u isto vrijeme funkcionalan način koji se ogleda u tome da u svakom trenutku, svaki korisnik bez obzira gdje se nalazi, pronađe željenu informaciju u samo nekoliko dodira po zaslonu svog mobilnog uređaja.

Svi moduli unutar 4M modela su međusobno povezani i pružaju razumljive i nužne informacije za korisnika. Važno je istaknuti kako je ovo univerzalni model koji je fleksibilan i prilagodljiv za eventualne korekcije i promjene. Isto tako, treba voditi računa da se broj modula svede na razumnu mjeru kako bi se izbjeglo da zbog kompleksnosti mobilne aplikacije gost napusti i potraži informacije kod konkurencije.

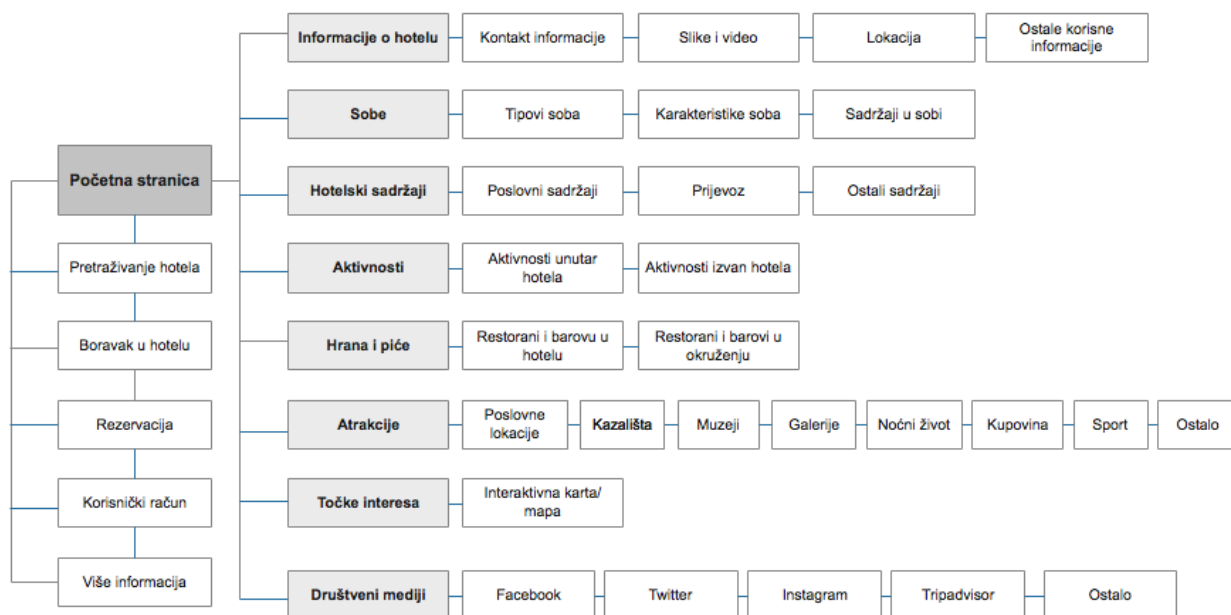
Stvaranje modela je s jedne strane zahtjevan, a s druge strane kreativan proces koji u sebi sadrži čitavi niz prethodnih analiza i istraživanja o tome što bi sve jedna hotelska mobilna aplikacija trebala imati da zadovolji sve zahtjeve na tržištu. Vodeći računa o sadržajnoj i funkcionalnoj komponenti modela za izradu mobilne aplikacije, model sadrži dovoljan broj modula koji će pomoći gostu da se lakše snađe u odabranom hotelu, ali i destinaciji koju je posjetio budući da će kroz aplikaciju moći saznati što se nudi u okruženju (u modelu je taj dio definiran modulom M_4 koji se odnosi na aktivnosti te modulom M_6 koji se odnosi na atrakcije).

8. METODOLOGIJA I FAZE IZRADE INTEGRALNE MOBILNE APLIKACIJE ZA HOTEL

U ovom poglavlju doktorske disertacije izrađuje se dijagram (shema) mobilne aplikacije, definiraju se dizajn i njene funkcionalnosti, izrađuje se grafičko sučelje aplikacije te se na kraju prezentiraju i opisuju funkcionalnosti mobilne aplikacije.

8.1. Izrada dijagrama (sheme) mobilne aplikacije

Za potrebe što jednostavnijega praćenja i pregleda svih funkcionalnosti mobilne aplikacije izradio se dijagram odnosno shema mobilne aplikacije.



Grafikon 22. Dijagram mobilne aplikacije (izradio autor)

Na temelju dosada prikupljenih podataka vrši se izrada dijagrama koji će poslužiti programerima i dizajnerima za izradu mobilne aplikacije. Dijagram prikazuje sve osnovne module i podmodule mobilne aplikacije za hotelsko poslovanje. Planiranje procesnog tijeka aplikacije je prva i najvažnija faza. Potrebno je osigurati da svaki dio mobilne aplikacije dobro

funkcionira te da nema zastoja prilikom prelaska sa jednog zaslona na drugi. Svrha izrade dijagrama sastoji se u tome da olakša samu izradu mobilne aplikacije i da se na temelju dobro postavljenog dijagrama (sheme) razvije aplikacija koja će ispuniti sve zahtjeve i očekivanja korisnika. Treba naglasiti da su u dijagramu navedeni samo osnovni moduli i podmoduli aplikacije koji se sastoje od elemenata ovisno o tome za kakav se hotel aplikacija želi napraviti.

Dijagram mobilne aplikacije je jednako važan dio kao i ostali elementi potrebni za izradu aplikacije. Dobar i kvalitetan dijagram olakšava dizajnerima i programerima izradu grafičkog sučelja i daje uvid u jednostavnost ili kompleksnost neke mobilne aplikacije.

8.2. Definiranje i dizajn elemenata mobilne aplikacije

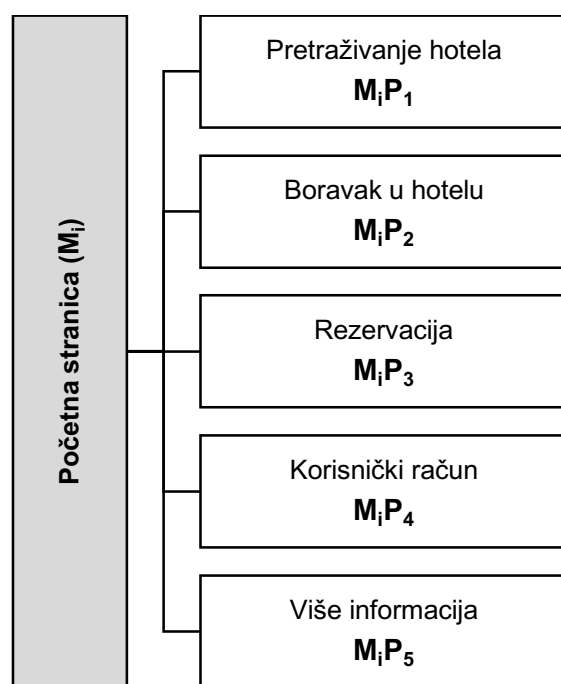
Nakon definiranja i izrade dijagrama definiraju se elementi mobilne aplikacije te njihov dizajn. Svi elementi mobilne aplikacije trebaju biti povezani tako da čine jednu funkcionalnu cjelinu. Posebnu pozornost treba posvetiti veličini fonta, čitljivosti, razmaku, tipografiji i paletama boja koje se koriste. Neobične kombinacije boja mogu odvratiti pažnju korisnika. Odabir čitljive veličine i vrste fonta ključno je, tako da korisnici mogu lako čitati i razumjeti prikazani tekst. Vizualni izgled također uključuje raspored sadržaja i organizaciju. To može utjecati na razumijevanje korisnika i prilagodbu mobilnoj aplikaciji. Pažljiva i strateška organizacija sadržaja i objekata unutar mobilne aplikacije mogu poboljšati korisnikovu sposobnost da se lakše kreće unutar aplikacije i intuitivno naučiti kako ju koristiti. Osim vizualnog izgleda aplikacije, vrlo važan element mobilne aplikacije predstavlja i pouzdanost odnosno vjerodostojnost. Pod time se misli da korisnik u svakom trenutku dobije ono što želi te da je siguran pri korištenju. Pružanje vrijednih, relevantnih i točnih podataka i informacija pomaže u poticanju osjećaja povjerenja, udobnosti i pouzdanosti.

Malo je stvari važnije od korisnosti i funkcionalnosti aplikacije. Ako korisnik ne može učinkovito izvršiti očekivane zadatke, aplikacija postaje beznačajna. Stalna rušenja aplikacije i spor učinak diskreditirat će aplikaciju i uzrokovati da u konačnici postane neupotrebljiva. Osiguravanje brzog odziva aplikacije, ispunjavanje poslovnih zahtjeva i prekoračenje očekivanja korisnika od ključnog je značaja za njezin uspjeh.

Treba napomenuti kako sučelje mobilne aplikacije nije sučelje *web*-stranice te se stoga kod izrade mobilne aplikacije treba posebna pozornost posvetiti i tome dijelu kako ne bi došlo do zagušenja sa nepotrebnom količinom informacija.

8.3. Definiranje i objašnjenje funkcija mobilne aplikacije

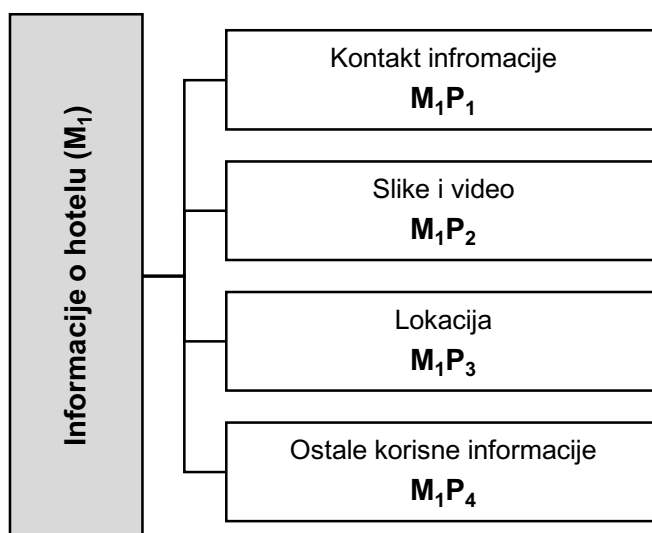
Prije nego li se pristupi integraciji svih funkcija mobilne aplikacije i izradi grafičkoga sučelja potrebno je definirati i objasniti iste. Bez obzira na broj radnji koje svaka aplikacija može obaviti iznimno je važno da sve funkcionira besprijekorno odnosno da nema zastoja ili grešaka. Za potrebe izrade mobilne aplikacije za hotelsko poslovanje objasniti će se nekoliko funkcija koje sadrži aplikacija.



Grafikon 23. Početna stranica (izradio autor)

Početna stranica mobilne aplikacije (grafikon 23) ima najvažniju funkciju budući da je to prvo što korisnik vidi kada uđe u aplikaciju i što ga može privući ili pak natjerati da napusti

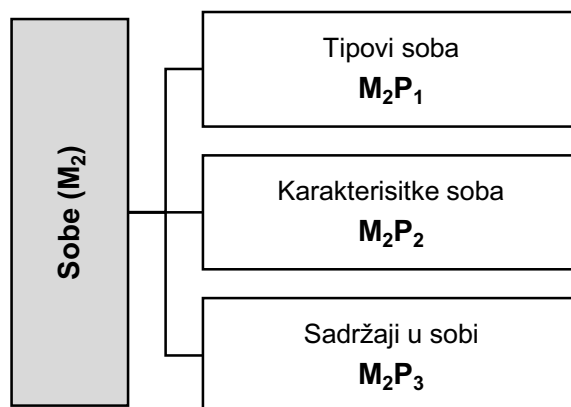
aplikaciju. Ova funkcija omogućuje korisniku da na jednostavan način pretraži hotel u kojem želi rezervirati smještaj, da napravi rezervaciju, otvori korisnički račun ili da pronade više informacija o hotelskom objektu. Budući da je u većini slučaja ovo prvi kontakt korisnika sa mobilnom aplikacijom treba voditi računa da se u isto vrijeme pruži dovoljno informacija a da se pri tom ne optereti korisnika sa nebitnim sadržajem. Isto tako, važno je da sve bude dostupno na samo jedan do dva dodira po zaslonu ekrana jer će u protivnom korisnik aplikacije odustati od daljnjeg pretraživanja.



Grafikon 24. Informacije o hotelu (izradio autor)

Kako bi korisnik na što jednostavniji i brži način došao do željenih informacija o hotelu kojeg je odabrao potrebno je istaknuti sve informacije o hotelu (grafikon 24). Nakon početne stranice i ova funkcija treba pružiti uvid u sve relevantne informacije za korisnika. Ovdje se mogu pronaći važni kontakti, email adresa, slike i video hotela, lokacija te ostale korisne informacije poput trenutne temperature u destinaciji, recenzije gostiju, valuti i slično. Također, ova funkcija sadrži i kratak opis hotela kao i informaciju o tome dozvoljava li hotel pristup kućnim ljubimcima. U svakom trenutku korisnik aplikacije može pristupiti željenom sadržaju i pronaći ono što ga u tom trenutku interesira. Dodirom na opciju "lokacija" otvara se novi

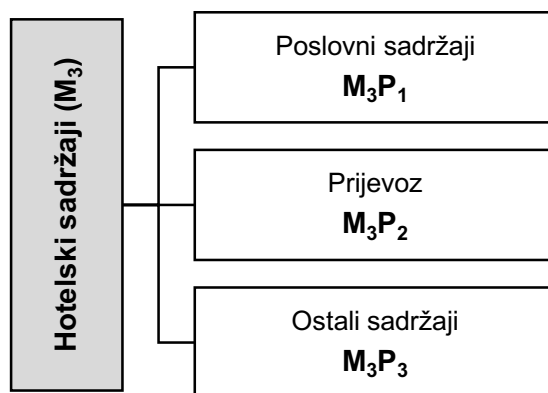
zaslon sa trenutnom lokacijom korisnika i uputama kako doći do hotela. Opcija "ostale korisne informacije" nudi niz nužnih informacija od prosječne ocjene hotela (*Booking.com*, *Tripadvisor...*), vremenske prognoze, vremena prijave i odjave iz hotela i drugo.



Grafikon 25. Sobe (izradio autor)

Grafikon 25 predstavlja temeljnu funkciju mobilne aplikacije za hotel budući je osnovna usluga svakog hotelskog objekta usluga smještaja. Sastoji se od tri međusobno povezane cjeline koje omogućuju korisniku jednostavan put do odabira željene sobe te drugih informacija. Odabirom opcije "tipovi soba" otvara se zaslon na kojemu se pojavljuju tipovi soba koje korisnik može odabrati. Uz tipove soba (standardna, *deluxe...*) nalazi se i pripadajuća cijena i kratka opis svake sobe. Može sadržavati i posebnu ponudu koji svaki hotel u tom trenutku nudi osobito kod onih hotela sezonalnog karaktera. Dodirom na opciju "karakteristike soba" pronalaze se slike soba, kupaonice, pogleda iz sobe te druge korisne informacije poput mogućnosti spajanja soba, dodatnih kreveta, posebnih ponuda i sl. Opcija "sadržaji u sobi" pruža informacije o dostupnim sadržajima u sobi koji nisu i ne moraju biti isti kod svakog hotela. Ukoliko se radi o hotelu na obali ili ljetovalištu sadržaji mogu biti nešto drugačiji u odnosu na hotele poslovnog tipa. Zbog toga je važno navesti sve sadržaje koji su dostupni gostu u hotelskoj sobi.

Hotelski sadržaji (grafikon 26) često mogu biti presudni pri odabiru hotela te je stoga njihova funkcija od velikog značaja. Ovdje se mogu pronaći informacije o poslovnim sadržajima, uslugama prijevoza te ostalim sadržajima.

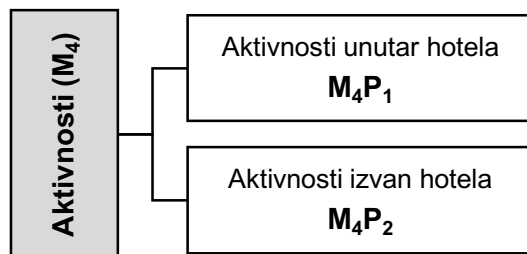


Grafikon 26. Hotelski sadržaji (izradio autor)

Dodirom na opciju “*poslovni sadržaji*” dolazi se do informacijama o svim uslugama koje bi mogle zatrebati gostima čija je svrha dolaska u hotel poslovnog karaktera. Sadrži usluge printanja, najma računala, *Wi-Fi*-a¹⁶, usluge prijevoda i sl. Pod opcijom “*prijevoz*” nalaze se korisne informacije vezano za parking, transfere do i od zračne luke, usluge *rent-a-cara*, javnog prijevoza i dr. “*Ostali sadržaji*” su zasebna cjelina jer su tu navedeni svi sadržaji koji bi gostima mogli zatrebati tijekom njihovog boravka u hotelu (npr. usluga čuvanja djece, medicinske usluge, usluge vjenčanja, centri ljepote i dr.). Treba napomenuti kako svaki hotel odlučuje koje će sadržaje ponuditi svojim gostima ovisno o tipu, kategorizaciji i lokaciji hotela.

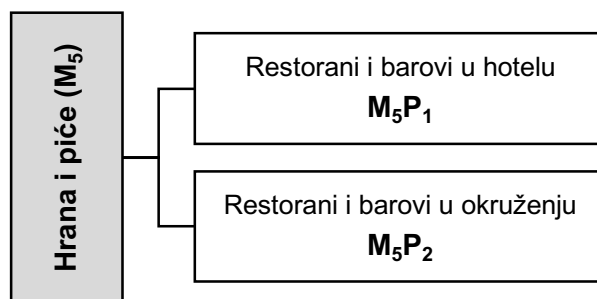
Funkcija koja je prikazana na grafikonu 27 predstavlja aktivnosti unutar i izvan hotela. Dodirom na opciju “*aktivnosti unutar hotela*” otvara se zaslon sa pripadajućim slikama, opisom aktivnosti, kontakt brojem, radnim vremenom i drugim nužnim informacijama. Ovdje je potrebno navesti sve detalje o aktivnostima a koje bi navele korisnika aplikacije odnosno gosta da se odluči za neku od njih. Pod opcijom “*aktivnosti izvan hotela*” nalaze se sve one aktivnosti koje su gostu na raspolaganju a ne nalaze se u samom hotelskom objektu. Mogu sadržavati razne turističke ture, tečajeve, aktivno sudjelovanje u pripremanju hrane te ostale aktivnosti ovisno o tipu i lokaciji hotela.

¹⁶ *Wi-Fi* je usluga koju traže svi hotelski gosti, odnosno koja je većinom besplatna i dostupna u svakom hotelu.



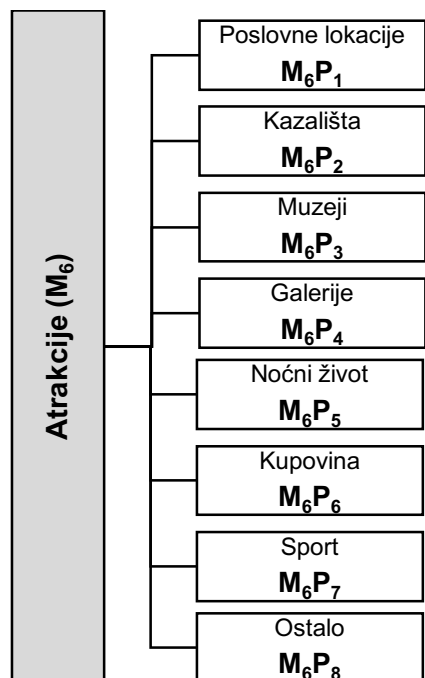
Grafikon 27. Aktivnosti (izradio autor)

Uz funkciju smještaja odnosno hotelskih soba ova je funkcija (grafikon 28) također bitna hotelskom objektu. Osim dobrog smještaja i drugih pratećih sadržaja iznimno je važno da hotel nudi raznovrsnu hranu i piće. Pod opcijom "*restorani i barovi u hotelu*" nalazi se popis svih hotelskih restorana i barova koji se nude hotelski gostima. Za svaki restoran ili bar ovdje se može pronaći meni sa slikama, pripadajućim cijenama, radnim vremenom i posebnim ponudama. Može se nalaziti i kratki video pripreme hrane i koktel napitaka.



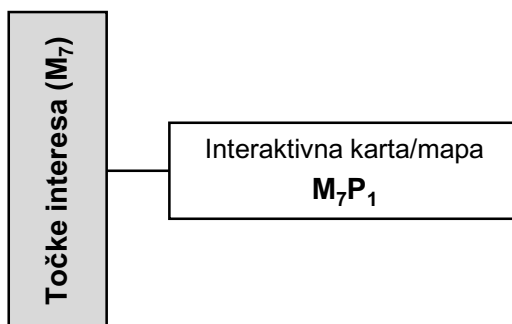
Grafikon 28. Hrana i piće (izradio autor)

Dodirom na opciju "restorani i barovi u okruženju" može se pronaći popis najboljih restorana i barova nedaleko od hotela koji sadrže kratak opis, lokaciju, kontakt, *web*-stranicu te recenziju gostiju, a mogu sadržavati i *dress code*. Obzirom da svaki hotel želi zadržati goste u svojim restoranima i barovima ova opcija može doći pod upitnik, no suradnjom hotela s destinacijom te s raznim pogodnostima mogu se pronaći zajednička rješenja.



Grafikon 29. Atrakcije (izradio autor)

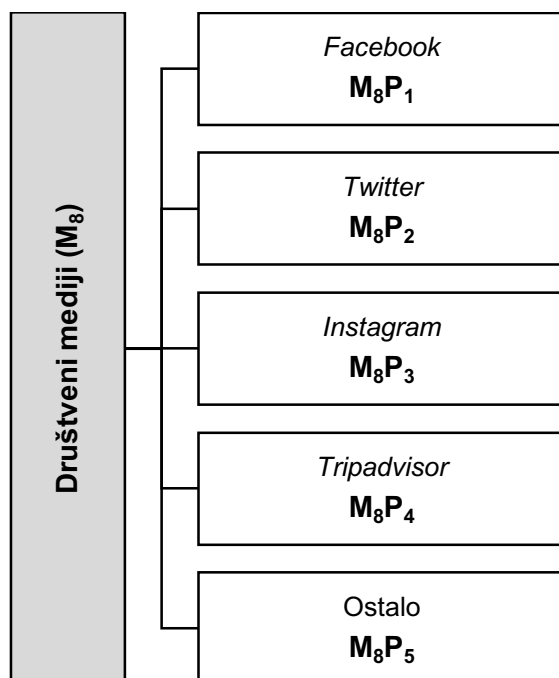
Atrakcije (grafikon 29) predstavljaju zasebnu funkciju unutar mobilne aplikacije i sadrže nekoliko opcija koje se nude gostima hotela. Odabirom svake od ponuđenih opcija otvara se novi zaslon na kojemu se nalazi pripadajuća fotografija atrakcije, s točnom lokacijom, kontakt brojem, *web*-stranicom i udaljenošću od hotela. Neke od ponuđenih opcija mogu sadržavati kratki video, ali treba voditi računa o njenoj veličini kako korisnik ne bi dugo čekao na njegovo učitavanje.



Grafikon 30. Točke interesa (izradio autor)

Točke interesa (grafikon 30) su jedna od vrlo važnih funkcija u većini mobilnih aplikacija namijenjenih za putovanja pa tako i u hotelskoj mobilnoj aplikaciji. Dodirom na opciju "interaktivna karta/mapa" otvara se karta s trenutnom lokacijom korisnika i popisom svih značajnih znamenitosti, bolnica, benzinskih postaja, taxi stajališta, autobusnog ili željezničkog kolodvora, aerodroma, bankarskih institucija i ostalog. Dodirom na ikonu ili oznaku svakog objekta prikazanog na karti prikazuje se točna adresa i broj telefona s mogućnošću direktnog poziva. Osim direktnog poziva prikazuje se i radno vrijeme i *web*-adresa.

Kao posljednja funkcija ali ne i najmanje važna su društveni mediji (grafikon 31) čiju ulogu ne treba posebno naglašavati. Mogućnost pristupa društvenim medijima kroz mobilnu aplikaciju je važna zbog interakcije sa gostima hotela koji mogu ostaviti komentar (pozitivan/negativan) direktno kroz aplikaciju. Na kojim će društvenim medijima pojedini hotelski objekt biti prisutan ovisi o menadžmentu hotela odnosno o segmentu gostiju kojima je taj hotel namijenjen.



Grafikon 31. Društveni mediji (izradio autor)

8.4. Integracija funkcija i dizajniranje grafičkog sučelja mobilne aplikacije za hotel

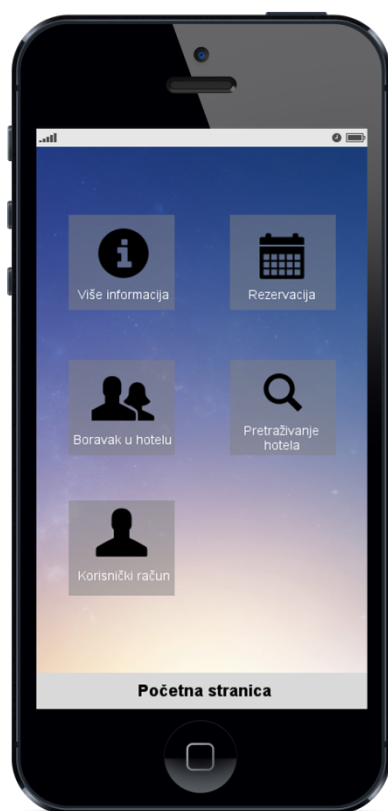
U prethodnom poglavlju su navedene i objašnjene sve funkcije hotelske mobilne aplikacije. No da bi mobilna aplikacija funkcionirala na pravi način potrebno je sve pojedine funkcije integrirati odnosno povezati u jedinstvenu cjelinu. Povezivanje svih funkcija nije lak zadatak budući da sve u mobilnoj aplikaciji treba podrediti korisniku jer je korisničko iskustvo (engl. *User experience*) najbolje mjerilo korištenja odnosno ne korištenja neke aplikacije. Unutar hotelske mobilne aplikacije omogućeno je da se korisnik u svakom trenutku vrlo lako i uz samo jedan do dva dodira može vratiti na početnu stranicu (engl. *Home page*). Zbog toga je vrlo važno u početku dobro definirati navigacijsku kartu mobilne aplikacije kako bi korisnik do željene informacije došao što brže odnosno sa što manje dodira po zaslonu svog mobilnog uređaja.

Sve funkcije mobilne aplikacije treba da besprijekorno prikazuju potreban sadržaj bez zastoja i anomalija kako korisnik ne bi napustio mobilnu aplikaciju ili ju pak izbrisao sa svog mobilnog uređaja. Isto tako, potrebno je sve funkcije prilagoditi za platformu na kojoj se razvija i izrađuje mobilna aplikacija kao i o kojoj se vrsti aplikacije radi. Za potrebe ispravnosti svih funkcija mobilne aplikacije vrše se testiranja koja se preporučuju prije nego li aplikacija završi na nekoj od trgovina za preuzimanje aplikacija. Jednostavnost je postala ključna kada je riječ o korisničkom iskustvu s obzirom da će komplicirana rješenja u integraciji funkcija mobilne aplikacije dovesti do gubitka korisnika.

Integracijom svih funkcija mobilne aplikacije za hotel prelazi se u fazu dizajniranja grafičkog sučelja mobilne aplikacije. Dizajniranje (izrada) grafičkog sučelja nije nimalo jednostavan i lak zadatak. Naime, postoje brojni detalji na koje treba paziti kako bi izgled mobilne aplikacije bio dovoljno kvalitetan i ugodan oku da privuče potencijalne korisnike. Prije nego li se pristupi izradi grafičkog korisničkog sučelja (GUI – *Graphical User Interface*) potrebno je izraditi ikonu mobilne aplikacije. Budući da je ikona prvi kontakt korisnika sa mobilnom aplikacijom potrebno je da zaintrigira korisnika da se odluči i preuzme aplikaciju na svoj mobilni uređaj. Prvi dojam je najvažniji i stoga je jako važno pravilno izraditi ikonu aplikacije kako ne bi došlo do gubitka interesa od strane korisnika.

Treba istaknuti kako na sljedećim slikama nije prikazan "konačan" dizajn aplikacije nego samo "koncept dizajna". Dizajn same aplikacije poseban je i preširok projekt koji prelazi okvire ove doktorske disertacije.

Pri izradi ikone ne preporuča se koristiti tekst, nego je puno bolja solucija neki prigodni simbol ili ilustracija koju će korisnici lakše vizualizirati i zapamtiti. Prilikom izrade grafičkog sučelja važno je prije svega, odlučiti se za koju platformu radi aplikacija te slijediti pravila te iste platforme. U protivnom se može dogoditi da se korisnik aplikacije jednostavno izgubi jer to za njega nije uobičajeno. Isto tako kada se pripremaju i izrađuju mobilne aplikacije na temelju predloženog 4M modela treba uzeti u obzir činjenice koje u iznesene na stranicama 71 i 72 doktorske disertacije koje govore o zastupljenosti mobilnih operacijskih sustava u Hrvatskoj i svijetu. Na temelju tih podataka preporuča se izrada mobilnih aplikacija na *Android* i *iOS* platformi budući da njihovi operacijski sustavi zauzimaju 90 % svjetskoga tržišta.



Slika 21. Izgled sučelja početne stranice (izradio autor)

Na slici 21 prikazano je grafičko sučelje početne stranice mobilne aplikacije za hotel na kojoj su jednostavno prikazane opcije koje omogućuju korisniku da sa samo jednim dodirom pronađe željeni hotel i izvrši rezervaciju kroz mobilnu aplikaciju. Odabir tipografije i boja je također jako bitan jer previše šarenila i boja može rezultirati gubitkom korisnika odnosno brisanjem mobilne aplikacije. Jednostavno korisničko sučelje uvijek će privući više korisnika i potaknuti ih da koriste takvu aplikaciju u kojoj se lako snalaze odnosno koja je prilagođena korisniku (engl. *User friendly*).

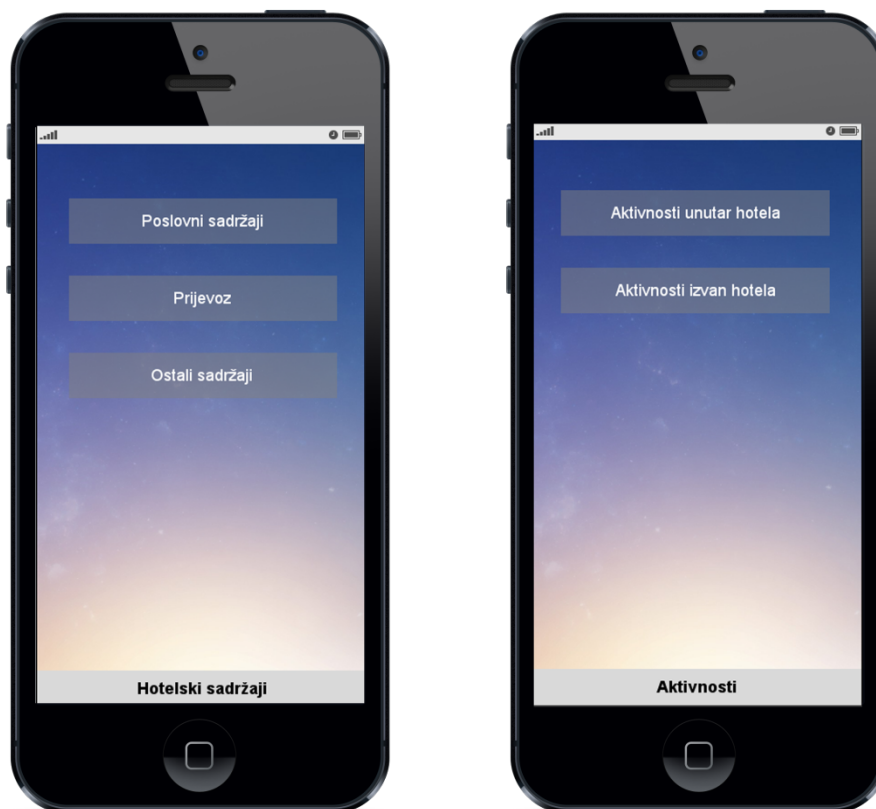


Slika 22. Izgled sučelja za "Informacije o hotelu" i "Sobe" (izradio autor)

Sučelja koja su prikazana na slici 22 odnose se na "Informacije o hotelu" te na "Sobe". Vidljivo je da je sučelje vrlo jednostavno koncipirano tako da korisniku omogućuje jednostavni i brzi pregled svega što ga u tom trenutku interesira. Raspored tipki treba biti dovoljno udaljen i ne preporuča se korištenje malog fonta jer postaje dosta zamorno budući da se radi o malom ekranu. Korisnik se vrlo lako može vratiti na početnu stranicu.

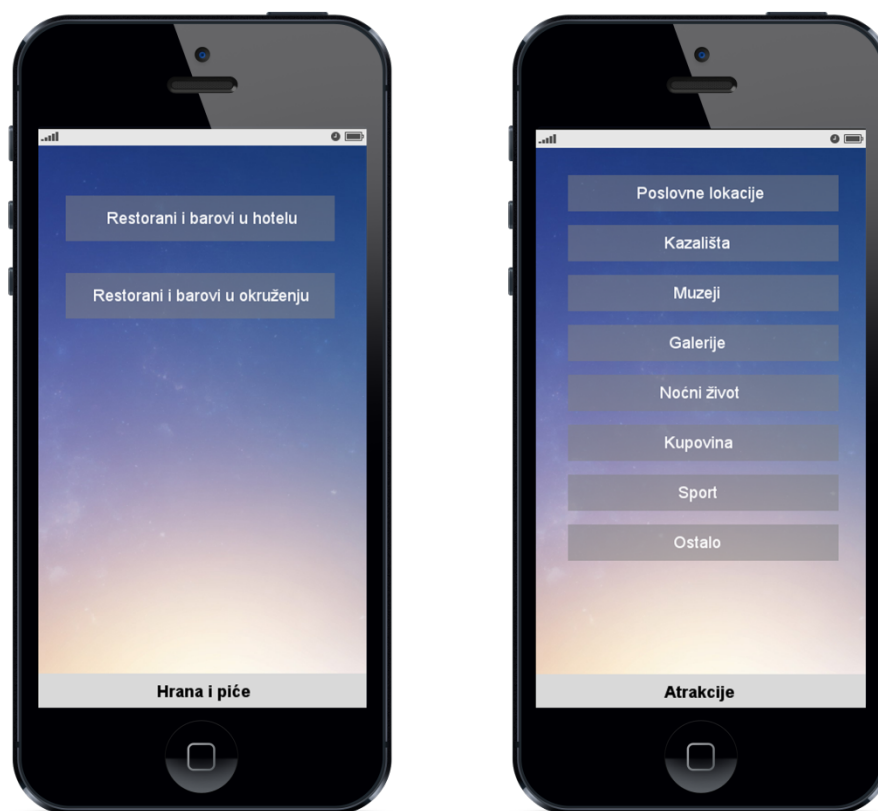
Svaki element korisničkoga sučelja koji je nepotreban, treba ukloniti kako se ne bi zbunilo korisnika i bespotrebno zauzimala radna površina. Kod izrade sučelja treba se voditi načelom jednostavnosti, intuitivnosti i jasnoće.

Slika 23 prikazuje sučelja "Hotelskih sadržaja" i "Aktivnosti" hotelske mobilne aplikacije. Isto kao i kod prethodnih sučelja na jednostavan i razumljiv način su prikazani izbornici odnosno opcije, putem kojih korisnik aplikacije dolazi do željenog sadržaja.



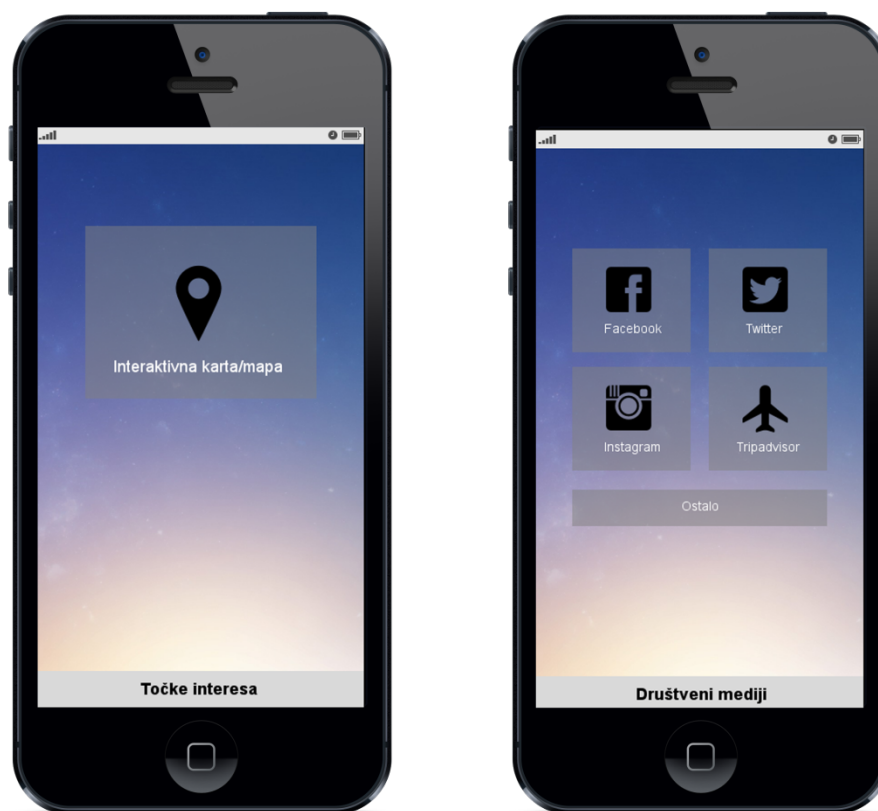
Slika 23. Izgled sučelja za "Hotelski sadržaj" i "Aktivnosti" (izradio autor)

Osim spomenute tipografije koja je važna kod izrade korisničkog sučelja iznimno je važno shvatiti da sučelje mobilne aplikacije nije isto što i sučelje web stranice. Smanjivanje teksta u cilju postavljanja više sadržaja se ne preporuča te je potrebno slijediti pravila one platforme na kojoj se izrađuje korisničko sučelje odnosno mobilna aplikacija. Zbog ograničenog prostora mobilnih aplikacija nije dobro puno informacija staviti na jedno mjesto nego je bolja opcija uključiti samo nužne informacije u sučelje kako bi se korisniku olakšalo snalaženje unutar aplikacije.



Slika 24. Izgled sučelja “Hrana i piće” i “Atrakcije” (izradio autor)

Slika 24 prikazuje samo osnovne izbornike odnosno korisnička sučelja za “Hranu i piće” odnosno “Atrakcije”. Na korisniku razumljiv način navedene su sve mogućnosti koje može odabrati bilo da se radi o odlasku u hotelski restoran ili o odlasku izvan hotelskog objekta. Važno je istaknuti da dobro korisničko sučelje pospješuje broj preuzimanja aplikacije ali što je još važnije povećava prodaju što je i osnovni cilj mobilne aplikacije za hotel. Pri izradi korisničkog sučelja treba dobro pratiti navike i preferencije korisnika kako bi se na vrijeme otklonili nedostaci unutar sučelja i na taj način zadržalo postojeće i privuklo nove korisnike mobilne aplikacije. Testiranje aplikacije je jedan od načina kako bi se na vrijeme otklonili svi eventualni nedostaci i nepotrebne informacije unutar nje.



Slika 25. Izgled sučelja za "Točke interesa" i Društvene medije" (izradio autor)

Na slici 25 prikazana su sučelja za "Točke interesa" i "Društvene medije" koji su ujedno i posljednja dva sučelja mobilne aplikacije. Izgled sučelja je dizajniran tako da je dostupan svakom korisniku koji na jasan i razumljiv način može pristupiti željenim informacijama. U razvoju mobilnih aplikacija korisničko sučelje igra značajnu ulogu jednako kao i korisničko iskustvo u uspjehu mobilne aplikacije. Iz perspektive dizajnera aplikacije, izuzetna korisnička mreža može se osigurati samo ako se primjenjuju isprobani i provjereni načini dizajna. Dakle, postoje jasna načela i pravila pri izradi korisničkog sučelja koja će omogućiti postojećim korisnicima lakše snalaženje te u isto vrijeme privući nove korisnike mobilne aplikacije.

8.5. Prezentacija i opis funkcionalnosti mobilne aplikacije

Kao završni dio izrade mobilne aplikacije slijedi njezina prezentacija kao i opis njezine funkcionalnosti. Mobilna aplikacija za hotelsko poslovanje obuhvaća sve ono o čemu se u prethodnim poglavljima moglo pročitati. Sastoji se od početne stranice na kojoj su osnovne funkcije koje olakšavaju korisniku/gostu pretragu i odabir željenog hotela, otvaranje korisničkog računa radi ostvarivanja dodatnih pogodnosti, mogućnost direktne rezervacije kroz aplikaciju i ostale korisne informacije. Osim početne stranice mobilna aplikacija za hotel podijeljena je na osam zaslona koji pružaju informacije o:

- hotelu
- sobama
- hotelskom sadržaju
- aktivnostima
- hrani i piću
- atrakcijama
- točkama interesa i
- društvenim medijima.

Svaki od ovih zaslona dijeli se na još nekoliko drugih ovisno o širini ponude koja je dostupna u hotelskom objektu odnosno o broju soba ili pak veličini hotelskog objekta. Prelazak s jednog zaslona na drugi obavlja se vrlo jednostavno sa jednim dodiranjem na zaslonu mobilnog uređaja tako da je korisniku uvelike olakšana navigacija kroz aplikaciju. Korisnik mobilne aplikacije u realnom vremenu dobiva informacije iz hotela ali i iz okruženja te u svakom trenutku može pratiti koja su trenutna događanja u hotelu i/ili izvan njega. Isto tako, postoji mogućnost komunikacije sa hotelskim osobljem kroz mobilnu aplikaciju koja omogućuje da se promptno udovolji zahtjevima korisnika/gosta. Osim uobičajenih funkcionalnosti mobilne aplikacije za hotel poput opisa soba, restorana, ponude hrane i pića, aplikacije omogućuje pretragu zanimljivih i atraktivnih sadržaja izvan hotelskog objekta. Na vrlo jednostavan način dolazi se i do korisnih informacija za korisnika pomoću interaktivne karte sa točkama interesa i pripadajućim opisom svakog pojedinog objekta.

Time se omogućuje korisniku da iz svoje hotelske sobe i udobnosti naslonjača pretraži one lokacije koje su mu potrebne u tom trenutku ili koje želi posjetiti. Dostupnost svih hotelskih sadržaja sa samo jednim dodirom po zaslonu ekrana predstavlja dodatnu pogodnost za sve goste hotela koji mogu saznati sve posebne ponude i koji se sadržaji nude. Odabirom željenog sadržaja korisnik ima mogućnost ostvarivanja dodatnog popusta na npr. koktele u baru hotela, ostvarivanje dodatnih pogodnosti i nagrada, stimulirajući na taj način goste da preuzmu aplikaciju na svoj vlastiti mobilni uređaj.

Hotelska mobilna aplikacije omogućuje slanje personaliziranih poruka svakom gostu što predstavlja individualni pristup već prema tome koje su preferencije gostiju. Svaki gost je individua za sebe te je ovakav način koristan da zainteresira gosta kako bi donio odluku o korištenju određene usluge. Npr. na mobilni uređaj može se poslati obavijest (engl. *Push notification*) o popustu na sve usluge *spa* centra toga dana. Osim toga, korisnik mobilne aplikacije u svakom trenutku može zatražiti usluge čišćenja, usluge buđenja, pozvati odnosno rezervirati taxi i druge usluge. Na ovakav način se stvara i zadovoljstvo kod korisnika aplikacije što će rezultirati i dijeljenjem iskustva sa poznanicima i prijateljima za vrijeme i nakon odlaska iz hotela. Također, mogućnost prijave i odjave iz hotela kroz aplikaciju je jedna od funkcija koja olakšava korisniku proces prijave/odjave odnosno skraćuje njegovo vrijeme što može pozitivno utjecati na ukupni dojam o hotelu.

Pružanje korisnih informacija u realnom vremenu kroz aplikaciju predstavljaju dodatni bonus za svakog korisnika budući da ne treba nikamo ići, već mu je sve dostupno na njegovom mobilnom uređaju. Aplikacija ima mogućnost jednostavnog isključivanja GPS-a odnosno lokacijskih servisa ukoliko netko od korisnika ne želi da mu se šalju obavijesti za vrijeme boravka u hotelu. S druge strane, kako bi se potaknulo hotelske goste da preuzmu mobilnu aplikaciju na svoj mobilni uređaj nude se razne pogodnosti (npr. popust u restoranu, *wellnessu...*).

Integracija društvenih medija unutar aplikacije predstavlja također dodatnu pogodnost za sve korisnike budući da mogu pristupiti društvenim medijima na kojima je hotel prisutan, ostaviti komentar, podijeliti fotografiju, doživljaj ili jednostavno ostati u kontaktu sa hotelom u kojem su boravili. Aplikacija sadrži pristup onim društvenim medijima na kojima je hotelski objekt prisutan i aktivan. Sve funkcije unutar aplikacije su međusobno povezane i vrlo lako se dolazi do željenih informacija. Na taj način izbjegava se nezadovoljstvo korisnika koje je prouzročilo nesnalaženje unutar aplikacije zbog previše nepotrebnih informacija koje stvaraju kontra efekt.

9. ZAKLJUČAK

Mobilne tehnologije i pojava pametnih telefona već sada su obilježile i obilježit će svjetsko turističko tržište u narednim godinama. Broj korisnika pametnih telefona se povećava iz godine u godinu i na taj način otvara nove mogućnosti za one hotelske poslovne subjekte koji žele biti u korak s vremenom odnosno koji žele ići u korak s razvojem novih tehnologija. U tom smislu između mnogih čimbenika konkurentnost pojedinih ekonomija ovisi i o njihovoj sposobnosti da istovremeno iskoriste nove tehnologije u svrhu generiranja novih radnih mjesta, doprinosu rasta BDP-a, stvaranja novih usluga i/ili industrije te za ostvarivanje bolje online prisutnosti putem novih poslovnih modela, procesa i inovacija. Dosadašnja svjetska istraživanja pokazuju kako poduzeća s većim stupnjem utjecaja internetskih tehnologija u prosjeku ostvaruju više profite i više stope rasta u odnosu na industrijske prosjeke od poduzeća koja imaju manji stupanj.

Ona hotelska poduzeća koja su prepoznala važnost i značaj mobilnih tehnologija i plasiranja informacija putem mobilnih uređaja kroz mobilne aplikacije ostvarila su i konkurentsku prednost u odnosu na druge te povećali lojalnost svojih gostiju kroz razne programe koje nude. Na tržištu danas postoje mnogobrojne mobilne aplikacije koje nisu jednako kvalitetno napravljene i prilagođene korisnicima koji će te iste aplikacije koristiti.

Za hotelsku industriju, mobilna prisutnost danas postaje ključna kao i prisutnost na internetu. Spoznaja da su informacije korisnicima dostupne u svakom trenutku, bez obzira na lokaciju odnosno zemlju u kojoj se korisnik nalazi putem njihovih mobilnih uređaja ne smije se zanemariti. Kako bi ostali i opstali na zahtjevnom tržištu hoteli trebaju pratiti suvremene svjetske trendove i dostignuća, a naročito inovacije u području mobilne tehnologije. **Mobilne tehnologije ključni su pokretač svjetskog gospodarstva, generirajući globalni prihod od gotovo 3,3 trilijuna dolara.** Mobilna revolucija ubrzala je inovacije širom svijeta, potaknuvši globalni BDP i generiranje novih radnih mjesta u mnogim industrijama. Prisutnost hotela na mobilnim uređajima putem mobilnih aplikacija postalo je nužnost budući da sve više putnika koristi mobilni uređaj u početnoj fazi istraživanja. Važnost mobilne tehnologije i ovisnost korisnika o njoj raste iz dana u dan tako da hotelijeri moraju odlučiti kako i na koji način će ju uključiti u svoje poslovanje kako bi osigurali da njihovi gosti budu zadovoljni i lojalni.

U cilju što uspješnijeg poslovanja i stvaranja konkurentske prednosti hotelska poduzeća ne smiju izostaviti važnost i prednosti koje donosi upotreba mobilne tehnologije u hotelskom poslovanju. Prihvaćanje mobilnih tehnologija ne samo da može poboljšati korisničko iskustvo, već i koristi hotela kako financijski tako i operativno. Gosti očekuju vrhunsku uslugu, a to je oduvijek bila konstanta hotelske industrije. Mobilni uređaji mijenjaju način na koji ljudi vide ono što čini dobru uslugu budući da žele biti u mogućnosti odabrati način na koji su u interakciji s hotelskim osobljem.

Prije nego se pristupilo istraživanju u cilju dokazivanja ili opovrgavanja postavljenih hipoteza proučila se sva relevantna domaća i strana literatura. U doktorskoj disertaciji opisan je i definiran hotel kao poslovni sustav, navedene su specifičnosti poslovanja hotela, organizacija rada u hotelu te specifičnosti odjela prodaje i marketinga. Nadalje, ukazalo se na važnost i primjenu suvremene informacijske tehnologije u hotelskom poslovanju kao i značaj interneta kao suvremene poslovne platforme. Da bi se na što sustavniji način pristupilo procesu istraživanja definirane su mobilna tehnologija, mobilne komunikacijske mreže te uloga i važnost lokacijski baziranih servisa. Shodno tome, u disertaciji su prikazana područja primjene mobilnih aplikacija u suvremenom hotelskom poslovanju sa posebnim naglaskom na ulogu mobilnih aplikacija u svrhu plasiranja informacija i prodaje hotela. Temeljem provedenoga empirijskog istraživanja potvrđene su sve hipoteze rada. U cilju dokazivanja postavljenih hipoteza provedeno je istraživanje na odabranom uzorku hotela u Republici Hrvatskoj.

Istraživanja koja u prezentirana u poglavlju 5. doktorske disertacije pokazala su da sve veći broj suvremenih putnika koristi mobilni uređaj na prije, za vrijeme i nakon putovanja. Na temelju obrađenih najnovijih aktualnih svjetskih spoznaja putem sustavne analize podataka dobivenih iz relevantnih sekundarnih istraživanja (O'Rourke 2015; Lin, 2015; Linton i Kwornik 2015; Little Hotelier 2016; Appytect 2016; Benady i Hadwick 2017) prikazanih u ovoj doktorskoj disertaciji potvrđena je hipoteza koja glasi:

H1: Hotelske mobilne aplikacije kao suvremeni prezentacijsko-prodajni kanali, omogućuju lakše i učinkovitije plasiranje, prezentiranje i prodaju proizvoda i usluga.

Istraživanje je potvrdilo pretpostavku da hoteli koji imaju vlastitu mobilnu aplikaciju lakše dolaze do (potencijalnih) gostiju što im omogućuje jednostavnije plasiranje te prezentaciju proizvoda i usluga.

Prije početka empirijskog istraživanja definirane su sadržajne razine modula i podmodula modela (4M) za izradu multimedijske mobilne aplikacije za hotelsko poslovanje. Temeljem

predloženih modula napravljena je usporedba svih modula i elemenata sa trenutno dostupnim modelima hotelskih mobilnih aplikacija obuhvaćenih istraživanjem te je utvrđeno sljedeće:

- Rezultati pokazuju da kod promatranih modula ($M_i - M_8$) u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima *web*, ali nema aplikaciju).
- Rezultati pokazuju da kod promatranih elemenata u modulu 1 (elementi E_1-E_{21}) u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima *web*, ali nema aplikaciju).
- Rezultati pokazuju da kod promatranih elemenata u modulu 2 (elementi E_1-E_{19}) u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima *web*, ali nema aplikaciju).
- Rezultati pokazuju da kod promatranih elemenata u modulu 3 (elementi E_1-E_{24}) u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima *web*, ali nema aplikaciju).
- Rezultati pokazuju da kod promatranih elemenata u modulu 4 (elementi E_1-E_{11}) u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima *web*, ali nema aplikaciju).
- Rezultati pokazuju da kod promatranih elemenata u modulu 5 (elementi E_1-E_9) u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima *web*, ali nema aplikaciju).
- Rezultati pokazuju da kod promatranih elemenata u modulu 6 (elementi E_1-E_{24}) u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima *web*, ali nema aplikaciju).
- Rezultati pokazuju da kod promatranih elemenata u modulu 7 (elementi E_1-E_9) u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima *web*, ali nema aplikaciju).
- Rezultati pokazuju da kod promatranih elemenata u modulu 8 (elementi E_1-E_5) u prosjeku **ne postoji mobilna aplikacija** (hotel ima *web*, ali nema aplikaciju).

Rezultati istraživanja koji prikazuju distribuciju hotela s mobilnim aplikacijama zorno dočaravaju kako hoteli nisu u dovoljnoj mjeri prisutni na mobilnim uređajima putem mobilnih aplikacija odnosno od ukupnog broja hotela (264 hotela sa 4* i 35 hotela sa 5*) koju su istraživani samo 6,7 % hotela ima vlastitu mobilnu aplikaciju, što nedvojbeno potvrđuje hipotezu H3 koja glasi:

H3: Hoteli u Hrvatskoj nisu u dovoljnoj mjeri prisutni na mobilnim uređajima putem mobilnih aplikacija.

Kako bi se utvrdilo postoji li statistički značajna razlika između prosječnih ocjena elemenata u promatranim modulima proveden je t-test za nezavisne uzorke. T- testom došlo se do sljedećih zaključaka:

- Rezultati t-testa pokazuju da su uočene razlike statistički značajne kod 18 elemenata u modulu **M₁** – Informacije o hotelu (od ukupno 21 elementa) te kod 14 elemenata u modulu **M₃** – Hotelski sadržaji (od ukupno 24 elementa).
- Rezultati t-testa pokazuju da su uočene razlike statistički značajne kod svih elemenata u modulu **M₂** (sobe), u modulu **M₆** (atrakcije), u modulu **M₇** (točke interesa) i modulu 8 (društveni mediji.) To znači da su svi elementi u modulu **M₂**, modulu **M₆**, modulu **M₇** i modulu **M₈** značajnije bolje ocijenjeni kod hotela kategorije 5* u odnosu na hotele kategorije 4*.
- Rezultati t-testa pokazuju da su kod svih elemenata u modulu **M₄** (aktivnosti) i modulu **M₅** (hrana i piće) uočene razlike slučajne, tj. nisu statistički značajne ($p > 0,05$), te se može zaključiti da se za sve elemente u promatranom modulu prosječne ocjene ne razlikuju značajno s obzirom na kategoriju hotela. Prema tome, u obje kategorije hotela su promatrani elementi ocijenjeni sličnim prosječnim ocjenama.

Prema svemu navedenom može se reći kako postoje statistički značajne razlike u prosječnim ocjenama (za većinu modula) s obzirom na kategoriju hotela. Tome u prilog ide činjenica da u strukturi hotela sa 5* njih 17 % ima mobilnu aplikaciju što je i pridonijelo ovakvom rezultatu. Istraživanje je također pokazalo kako mobilne aplikacije hotela u Hrvatskoj ne sadrže dovoljan broj elemenata a koji su predloženi u modelu 4M. Isto tako, rezultati istraživanja su potvrdili da hotelske aplikacije u prosjeku **imaju predloženi modul ali ne sadrže predložene elemente**, što zorno potvrđuje hipotezu koja glasi:

H2: Konceptualni modeli mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanju vrlo često se nedovoljno studiozno pripremaju, a kao rezultat takvog pristupa su mobilne aplikacije s velikim brojem nedostataka.

Iz rezultata istraživanja vidljivo je da **hoteli u Hrvatskoj nisu u dovoljnoj mjeri prisutni na mobilnim uređajima putem mobilnih aplikacija**. Isto tako, istraživanje je pokazalo kako postoji niz nedostataka u modelima mobilnih aplikacija koje su prisutne u hotelskoj industriji Hrvatske. Treba naglasiti kako su mobilne aplikacije kod hotela kategorije 5* imale prosječno veće ocjene u odnosu na hotele kategorije 4*. Budući da je većina promatranih hotela kategorije 5* brendirano odnosno posluju u sastavu međunarodnih hotelskih lanaca može se zaključiti kako koriste i mobilnu aplikaciju hotelskog lanca koji u pravilu imaju više sredstava za razvoj i implementaciju novih tehnologija nego li hoteli koji posluju samostalno.

Kao jedan od osnovnih zadataka ove doktorske disertacije bila je i priprema te kreiranje **konceptualnog modela (4M)** za izradu multimedijske mobilne aplikacije za hotelsko poslovanje. Predloženi model temelji se na definiranim komponentama mobilne aplikacije odnosno modulima, podmodulima modula i prema pripadajućim modulima definiranim elementima.

Budući da se autor u svom znanstveno-istraživačkom radu u fazi proučavanja dostupne domaće i svjetske literature i postojećih provedenih istraživanja nije upoznao sa sličnim modelom, proizlazi zaključak da je 4M model znanstvena novost koja može poslužiti kao podloga za daljnja znanstvena istraživanja i nadogradnju modela. Prednost ovog modela ogleda se u činjenici da su na sustavan način predloženi svi moduli, podmoduli i elementi koji se mogu nadograđivati ili smanjivati te "modularno" prilagođavati i implementirati ovisno o tome za koji se hotel kreira i koristi sama mobilna aplikacija.

Mobilne aplikacije mogu pojednostaviti cjelokupan doživljaj hotelskih gostiju. Kada je osmišljena strateški i učinkovito, mobilna aplikacija može poslužiti kao centralni dio za planiranje, organizaciju i prilagodbu boravka gosta u hotelu. S obzirom na raznolikost različitih opcija i usluga koje putem implementiranog modela mogu biti uključene u aplikaciju hotela, također se predlaže izgraditi zaseban **analitički modul** kako bi se donijeli pravilni zaključci temeljeni na podacima dobivenim iz ekstrakcije podataka na temelju procesa interakcije korisnika sa aplikacijom. Analitički modul bio bi od velike pomoći hotelskim menadžerima da putem kvalitativno kvantitativnih analiza prepoznaju koji se moduli mobilne aplikacije i na koji način upotrebljavaju. Razumijevanje potreba gostiju i obrazaca njihovog ponašanja potrebni su za usvajanje novih spoznaja i na njima temeljeni kako daljnji razvoj tako i implementacija uspješne mobilne strategije u znanosti i poslovnoj praksi. Postoji nekoliko ograničavajućih čimbenika za opravdanu generalizaciju rezultata (struktura uzorka, nedostupnost podataka o prometu preko mobilnih aplikacija u Hrvatskoj i dr.), no izneseni podaci i spoznaje pružaju kako znanstvenicima tako i hotelijerima korisne smjernice za implementaciju novih tehnologija u hotelsko poslovanje a naročito u kontekstu planiranja i izrade mobilnih aplikacija.

Doktorska disertacija rezultat je kombinacije proučavanja i analize aktualnih referentnih izvora domaćih i stranih autora iz područja primjene informacijske tehnologije (posebice mobilnih tehnologija i mobilnih aplikacija) u hotelskoj industriji i provedenog empirijskog istraživanja.

Na temelju spoznaja proizašlih iz istraživanja provedenih u doktorskoj disertaciji proizlazi potreba za daljnjim istraživanjima i analizama glede pripreme, razvoja i implementacije kako samih modela za izradu mobilnih aplikacija tako i razvoja i primjene mobilnih aplikacija. Rezultati dobiveni empirijskim istraživanjem u ovoj doktorskoj disertaciji daju važne implikacije za teoriju i suvremenu poslovnu praksu posebice u hotelskoj industriji. Isto tako, empirijskim istraživanjem provedenim u doktorskoj disertaciji dokazuje se potreba za implementacijom mobilne tehnologije (putem mobilnih aplikacija) u hotelskim poslovnim subjektima s ciljem realizacije jednostavnije interakcije na relaciji hotel-gost i povećanja prodaje, a što bi doprinijelo kako povećanju prihoda s jedne strane tako i zadovoljstva gostiju sa druge strane.

Znanstveni doprinos ovog istraživanja u **teorijskom smislu** ogleda se u činjenici kako se u literaturi mobilna tehnologija, priprema modela mobilnih aplikacija i korištenje mobilnih aplikacija u hotelskom poslovanju nedovoljno istražuje, analizira i mjeri te se i ovom doktorskom disertacijom osim što se proširuju postojeće znanstvene spoznaje obogaćuje i dostupna znanstvena literatura. Isto tako, znanstveni doprinos očituje se u razvoju znanstvene misli o značenju mobilnih tehnologija i mobilnih aplikacija u poslovanju hotelskih poduzeća kao i u razumijevanju važnosti implementacije novih informacijsko-komunikacijskih tehnologija kao jednog od ključnih preduvjeta za uspješnost poslovanja.

U **aplikativnom smislu** znanstveni doprinos autora ogleda se u detaljno predloženom i objašnjenom 4M modelu za izradu multimedijske mobilne aplikacije za hotel koji se modularno može primijeniti bez obzira na tip, veličinu i lokaciju hotelskog objekta. Znanstveni doprinos ovog rada sadržan je i u nizu na temelju empirijskog istraživanja iznesenih prijedloga, naputaka, sugestija i poticaja koji se neposredno i praktično mogu primijeniti u raznim poslovnim procesima, a posebice u području prodaje i marketinga hotela s naglaskom na dvosmjerni komunikacijski proces između gosta i hotela u realnom vremenu.

10. Popis slika, grafikona i tablica

Popis tablica

Tablica 1. Podjela hotelskih usluga (Cerović i dr. 2005; Galičić i dr. 2005; Galičić i Ivanović 2008).....	19
Tablica 2. Broj hotela u RH po kategorijama – stanje 31. kolovoza 2015. (Turizam u brojkama RH, 2016).....	22
Tablica 3. Vrste hotela (Medlik i Ingram 2002).....	24
Tablica 4. Temeljne zadaće hotelske prodaje (Galičić i dr. 2005).....	31
Tablica 5. Karakteristike primjene informacijske tehnologije u hotelskom poslovanju (izradio autor prema Galičić i dr. 2005).....	38
Tablica 6. Primjeri nekih efekata primjene informacijske tehnologije u hotelskoj industriji (Galičić i Šimunić 2006).....	40
Tablica 7. Broj korisnika interneta u svijetu (Internet World Stats 2016).....	48
Tablica 8. Razvojne faze interneta (Panian 2013).....	50
Tablica 9. Prodaja pametnih telefona krajnjim korisnicima prema vrstama operacijskih sustavima 4Q16 (u tisućama) (Gartner 2017).....	69
Tablica 10. Mobilne aplikacije prema načinu izrade (izradio autor prema Morony 2015).....	84
Tablica 11. Kategorije mobilnih aplikacija (izradio autor prema <i>Google Play Store</i> -u 2017).....	87
Tablica 12. Opis index modula – Početna stranica.....	116
Tablica 13. Opis modula 1 – Informacije o hotelu.....	117
Tablica 14. Opis modula 2 – Sobe.....	118
Tablica 15. Opis modula 3 – Hotelski sadržaji.....	119
Tablica 16. Opis modula 4 – Aktivnosti.....	120
Tablica 17. Opis modula 5 – Hrana i piće.....	121
Tablica 18. Opis modula 6 – Atrakcije.....	121
Tablica 19. Opis modula 7 – Točke interesa.....	123
Tablica 20. Opis modula 8 – Društveni mediji.....	123
Tablica 21. Hoteli 5 zvjezdica u Republici Hrvatskoj (obrada autora prema Ministarstvu turizma, 2016).....	133
Tablica 22. Hoteli 4 zvjezdice po županijama u Republici Hrvatskoj (obrada autora prema Ministarstvu turizma 2016).....	136
Tablica 23 Broj hotela u uzorku prema županijama (istraživanje autora).....	145
Tablica 24 Broj hotela u uzorku prema kategoriji (istraživanje autora).....	149
Tablica 25 Prosječne ocjene modula (istraživanje autora).....	150
Tablica 26. Broj hotela koji imaju mobilnu aplikaciju za hotelsko poslovanje (istraživanje autora).....	150
Tablica 27. Razlika prosječnih ocjena za pojedine module s obzirom na kategoriju hotela (istraživanje autora).....	151

Tablica 28. Rezultati analize varijance za module (istraživanje autora).....	153
Tablica 29. Prosječne ocjene elemenata u modulu 1 – svi hoteli (istraživanje autora)	154
Tablica 30. Razlika prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 1 s obzirom na kategoriju hotela (istraživanje autora).....	155
Tablica 31. Prosječne ocjene elemenata u modulu 2 – svi hoteli (istraživanje autora)	156
Tablica 32. Razlika prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 2 s obzirom na kategoriju hotela (istraživanje autora).....	157
Tablica 33. Prosječne ocjene elemenata u modulu 3 – svi hoteli (istraživanje autora)	158
Tablica 34. Razlika prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 3 s obzirom na kategoriju hotela (istraživanje autora).....	159
Tablica 35. Prosječne ocjene elemenata u modulu 4 – svi hoteli (istraživanje autora)	161
Tablica 36. Razlika prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 4 s obzirom na kategoriju hotela (istraživanje autora).....	162
Tablica 37. Prosječne ocjene elemenata u modulu 5 – svi hoteli (istraživanje autora)	163
Tablica 38. Razlika prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 5 s obzirom na kategoriju hotela (istraživanje autora).....	163
Tablica 39. Prosječne ocjene elemenata u modulu 6 – svi hoteli (istraživanje autora)	164
Tablica 40. Razlika prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 6 s obzirom na kategoriju hotela (istraživanje autora).....	165
Tablica 41. Prosječne ocjene elemenata u modulu 7 – svi hoteli (istraživanje autora)	167
Tablica 42. Razlika prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 7 s obzirom na kategoriju hotela (istraživanje autora).....	167
Tablica 43. Prosječne ocjene elemenata u modulu 8 – svi hoteli (istraživanje autora)	168
Tablica 44. Razlika prosječnih ocjena za pojedine elemente u modulu 8 s obzirom na kategoriju hotela (istraživanje autora).....	169
Tablica 45. Prosječne ocjene modula (istraživanje autora).....	171

Popis grafikona

Grafikon 1. Primarne aktivnosti hotelskog poduzeća (Pivčević 2006).....	26
Grafikon 2. Najvažniji prioriteti hotelskih poduzeća pri potrošnji na nove tehnologije (izradio autor prema Terry 2016).....	54
Grafikon 3. Uvođenje novih tehnoloških rješenja u 2016. (Terry 2016)	55
Grafikon 4. Tržišni udio mobilnih operacijskih sustava u svijetu 2010. – 2016. (izradio autor prema StatCounter 2017).....	68
Grafikon 5. Tržišni udio mobilnih operacijskih sustava u Hrvatskoj 2010. – 2016. (izradio autor prema StatCounter 2017).....	68

Grafikon 6. Pristup internetu u svijetu u periodu od listopada 2009. do listopada 2016. godine (StatCounter 2017).....	74
Grafikon 7. Najzastupljeniji društveni mediji u svijetu preko mobilnih uređaja – siječanj 2016. do siječnja 2017. (izradio autor prema StatCounter 2017).....	99
Grafikon 8. Online tržišta putovanja u SAD-u; Mobile vs Desktop (WYSE Travel 2014)	103
Grafikon 9. Vrijeme provedeno na mobilnim aplikacijama (izradio autor prema Saifi 2017)	106
Grafikon 10. Vrste modela (izradio autor prema Bosilj-Vukšić & Bach 2009)	112
Grafikon 11. Osnovni elementi multimedije (izradio autor).....	125
Grafikon 12. Navigacijska karta 4M modela (izradio autor).....	128
Grafikon 13. Primjer hijerarhijske navigacije (<i>Apple</i> 2017).....	129
Grafikon 14. Primjer ravne navigacije (<i>Apple</i> 2017).....	130
Grafikon 15. Primjer navigacije temeljene na sadržaju ili iskustvu (<i>Apple</i> 2017)	130
Grafikon 16. Responzivne web stranice hotela sa 5* u Republici Hrvatskoj (istraživanje autora)	135
Grafikon 17. Responzivne web stranice hotela sa 4* u Republici Hrvatskoj (istraživanje autora)	135
Grafikon 18. Broj hotela u uzorku prema županijama u Republici Hrvatskoj (istraživanje autora).....	148
Grafikon 19. Broj hotela u uzorku prema kategoriji (istraživanje autora).....	149
Grafikon 20. Prikaz hotela sa 4 i 5 zvjezdica u uzorku koji imaju mobilnu aplikaciju (istraživanje autora)	151
Grafikon 21. 4M model za izradu mobilne aplikacije hotela (izradio autor)	172
Grafikon 22. Dijagram mobilne aplikacije (izradio autor).....	174
Grafikon 23. Početna stranica (izradio autor).....	176
Grafikon 24. Informacije o hotelu (izradio autor)	177
Grafikon 25. Sobe (izradio autor)	178
Grafikon 26. Hotelski sadržaji (izradio autor)	179
Grafikon 27. Aktivnosti (izradio autor)	180
Grafikon 28. Hrana i piće (izradio autor)	180
Grafikon 29. Atrakcije (izradio autor).....	181
Grafikon 30. Točke interesa (izradio autor)	182
Grafikon 31. Društveni mediji (izradio autor)	183

Popis slika

Slika 1. Hotel kao tržišna koncepcija (Medlik i Ingram 2002)	17
Slika 2. Karakteristike usluga (izradio autor prema Kotler i dr. 2010)	20
Slika 3. Organizacijske razine u hotelu (izradio autor prema Hayes & Ninemeier 2005)	28
Slika 4. Organizacijski ustroj prodaje u velikom hotelu (Galičić et al. 2005)	30
Slika 5. Komponente informacijskog sustava (izradio autor prema Galičić i Šimunić 2006)	47
Slika 6. Internet i svakodnevni život (izradio autor prema M-Theory Group 2016)	52
Slika 7. Ciklus hotelskog gosta na temelju korištenja mobilne aplikacije (izradio autor prema Meadin, 2014).....	58
Slika 8. Generacije mobilnih mreža (izradio autor prema Hartley 2015)	62
Slika 9. Primjer QR koda (izradio autor)	78
Slika 10. Vodeće trgovine mobilnih aplikacija (Glauninger 2016)	83
Slika 11. Izgled Ritz Carlton mobilne aplikacije (<i>App Store</i> 2017)	92
Slika 12. Izgled <i>Marriott</i> mobilne aplikacije (<i>App Store</i> 2017)	93
Slika 13. Izgled <i>IHG</i> mobilne aplikacije (<i>App Store</i> 2017)	94
Slika 14. Izgled <i>Hilton Honors</i> mobilne aplikacije (<i>App Store</i> 2017)	95
Slika 15. Izgled <i>Hyatt</i> mobilne aplikacije (<i>App Store</i> 2017)	96
Slika 16. Ključni tehnološki utjecaji na turizam i hotelsku industriju (Horwath HTL 2015).....	105
Slika 17. Trendovi rezervacija u hotelijerstvu u 2017. godini (izradio autor prema Hospitality Net 2017)	108
Slika 18. Prikaz distribucije hotela sa 4 i 5 zvjezdica u uzorku (izradio autor)	146
Slika 19. Prikaz distribucije hotela sa 4 i 5 zvjezdica u uzorku koji imaju responzivnu <i>web</i> -stranicu (izradio autor)	147
Slika 20. Prikaz distribucije hotela sa 4 i 5 zvjezdica u uzorku koji imaju mobilnu aplikaciju	148
Slika 21. Izgled sučelja početne stranice (izradio autor)	185
Slika 22 Izgled sučelja za "Informacije o hotelu" i "Sobe" (izradio autor)	186
Slika 23. Izgled sučelja za "Hotelski sadržaj" i "Aktivnosti" (izradio autor)	187
Slika 24. Izgled sučelja "Hrana i piće" i "Atrakcije" (izradio autor)	188
Slika 25. Izgled sučelja za "Točke interesa" i Društvene medije" (izradio autor).....	189

11. Literatura

Knjige

1. Avelini Holjevac, I., (2007), *Kontroling: upravljanje poslovnim rezultatom*, Drugo izdanje. Opatija: Fakultet za turistički i hotelski menadžment.
2. Bach, M. P., Varga, M., Srića, V., & Spremić, M. (2016). *Informacijski sustavi u poslovanju*. Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet Zagreb.
3. Biloš, A., Ružić, D., & Turkalj, D. (2014). *e-Marketing. Osijek: Factum*.
4. Bosilj-Vukšić, V., & Bach, M. P. (2009). *Poslovna informatika*. Zagreb: Element.
5. Bosilj-Vukšić, V., Hernaus, T., & Kovačić, A. (2008). *Upravljanje poslovnim procesima: organizacijski i informacijski pristup*. Školska knjiga.
6. Burnette, E. (2009). *Hello, Android: introducing Google's mobile development platform*. Pragmatic Bookshelf.
7. Bunja, Đ., (2008), *Organizacija poslovanja u hotelijerstvu i turizmu: hotel i hotelijerstvo*, Zagreb: Školska knjiga.
8. Cerović, Z. (2003). *Hotelski menadžment*, Opatija: Fakultet za turistički i hotelski menadžment.
9. Cerović, Z. et al., (2005). *Organizacija i kategorizacija ugostiteljskih objekata*, Opatija: Fakultet za turistički i hotelski menadžment.
10. Čerić, V. et al. (1998). *Poslovno računarstvo*. Zagreb: Znak.
11. Čerić, V., & Varga, D. M. (Eds.). (2004). *Informacijska tehnologija u poslovanju*. Zagreb: Element.
12. Davis, G. B. (2005). *The Blackwell Encyclopedia of Management: Management Information Systems*. Blackwell.
13. Egger, R., Buhalis, D. (2008). *eTourism, Case Studies*. Butterworth Heinemann, Oxford.
14. Galičić, V. & Ivanović, S., (2008), *Menadžment zadovoljstva gosta*, Opatija: Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu.
15. Galičić, V., (2014), *Leksikon ugostiteljstva i turizma*, Opatija: Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu.
16. Galičić, V., & Šimunić, M., (2006), *Informacijski sustavi i elektroničko poslovanje u turizmu i hotelijerstvu*, Opatija: Fakultet za turistički i hotelski menadžment.
17. Galičić, V., Ivanović, S., & Lupić, M., (2005), *Hotelska prodaja i recepcijsko poslovanje*. Opatija: Fakultet za turistički i hotelski menadžment.
18. Hayes, D. K., & Ninemeier, J. D., (2005), *Upravljanje hotelskim poslovanjem*, Zagreb: M plus.

19. Kasavana, M. L. (2011). *Managing technology in the hospitality industry*. 6th ed. Lansing, MI: Educational Institute, American Hotel & Lodging Association.
20. Kasavana, M. L. & Brooks, R. M., (2009), *Managing front office operations*, 8th ed., Lansing, MI: Educational Institute of American Hotel & Motel Association.
21. Kasavana, M. L., & Cadhill, J. J. (2003). *Managing technology in the hospitality industry*. Lansing, MI: Education Institute of the American Hotel and Lodging Association.
22. Kotler, P., Bowen, J. T. & Makens, J. C., (2010), *Marketing u ugostiteljstvu, hotelijerstvu i turizmu*, Zagreb: Mate.
23. Levy, J., (2001), *Oprema i procedure koje umanjuju hotelske troškove energije*, Zagreb: Landis&Staefa.
24. Medlik, S. & Ingram, H., (2002), *Hotelsko poslovanje*, Zagreb: Golden marketing.
25. O'Brien, J. A. (1998). *Introduction to information systems: an internetworked enterprise perspective*. McGraw-Hill.
26. Panian, Ž. (1999). *Poslovna informatika*. Zagreb: Informator.
27. Panian, Ž. (2013). *Elektroničko poslovanje druge generacije*. Zagreb: Ekonomski fakultet.
28. Panian, Ž., & Ćurko, K. (2010). *Poslovni informacijski sustavi*. Zagreb: Element.
29. Panian, Ž., & Strugar, I. (2013). *Informatizacija poslovanja*. Zagreb: Ekonomski fakultet.
30. Radišić, F., (1997), *Poduzetnički menadžment u turizmu*, Opatija: Hotelijerski fakultet.
31. Shelly, G. B., Cashman, T. J., & Vermaat, M. E. (2002). *Discovering computers 2003: Concepts for a digital world*. Boston, MA: Thomson Course Technology.
32. Srića, V., "Inventivni menadžer", CROMAN i MEP Consult, Zagreb, 1994., str. 68.
33. Srića, V., (1990), "Informatički inženjering i menadžment", DRIP, Biblioteka Informacijsko društvo, 8, Zagreb.
34. Šehanović, J., Hutinski, Ž., & Žugaj, M. (2002). *Informatika za ekonomiste*. Pula: Fakultet ekonomije i turizma "Dr. Mijo Mirković".
35. Vrtiprah, V. & Pavlič, I., (2005), *Menadžerska ekonomija u hotelijerstvu*, Dubrovnik: Sveučilište u Dubrovniku.
36. Vukonić, B. & Čavlek, N., (2001), *Rječnik turizma*, Zagreb: Masmedia.
37. Walker, J. R. (2004). *Introduction to hospitality*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
38. Walker, J.R., (2008), *Introduction to Hospitality*, 5th edition, Pearson Prentice Hall.

Članci

1. Ali, A. and Frew, A. (2013). *Information and Communication Technologies for Sustainable Tourism*, Routledge-Taylor and Francis Group, London & New York.
2. Avelini Holjevac, I., (1996), Total Quality Management u hotelijerstvu i turizmu. *Hotelska kuća*, 96., pp. 5-18.
3. Aziz, A. A., Bakhtiar, M., Syaquif, M., Kamaruddin, Y., & Ahmad, N. (2012). Information and communication technology application's usage in hotel industry. *Journal of Tourism, Hospitality, and Culinary Arts*, 4(2), 34-48.
4. Baggio, R. (2004). Information and communication technologies in the hospitality industry: The Italian case. *e-review of Tourism Research (eRTR)*, 2(5), 108-114.
5. Bethapudi, A. (2013). The role of ICT in Tourism Industry. *Journal of Applied Economics and Business*, 1(4), 67-79.
6. Boban, M., & Babić, A. (2014). Utjecaj internetskih tehnologija na gospodarski rast, poslovni rezultat i stopu rasta profita poduzeća u republici Hrvatskoj. *Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku*, (1-2/2014), 59-82.
7. Bourgeois T. David (2014). Information Systems for Business and Beyond. [Internet], <raspoloživo na: <https://www.saylor.org/site/textbooks/Information%20Systems%20for%20Business%20and%20Beyond.pdf>> [pristupljeno 29.11.2016].
8. Bredican, J., & Vigar-Ellis, D. (2014). Smartphone Applications-Idea sourcing and app development: Implications for firms. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 17(3), 232-248.
9. Buhalis, D. (1998). Strategic use of information technologies in the tourism industry. *Tourism management*, 19(5), 409-421.
10. Buhalis, D., & Law, R. (2008). Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the Internet—The state of eTourism research. *Tourism management*, 29(4), 609-623.
11. Cox, S. (2011). Assessing the impact of mobile technologies on work-life balance. In *Global Business: Concepts, Methodologies, Tools and Applications* (pp. 732-740). IGI Global.
12. Daghfous, A., & Barkhi, R. (2009). The strategic management of information technology in UAE hotels: An exploratory study of TQM, SCM, and CRM implementations. *Technovation*, 29(9), 588-595.
13. Dana, O. F. (2013). An Empirical Research Regarding Information Technology in Hospitality Industry: A Case Study from Mures County. *Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology*, 3(6).

14. Farooq, M., Ahmed, I.M., & Ali, U.M. (2013). Future Generations of Mobile Communication Networks. *Academy of Contemporary Research Journal*, 2(1), 24-30.
15. Galičić, V., & Cerović, Z. (2004). Menadžeri hotela i informacijska tehnologija. *Informatologia*, 37(3).
16. Grieve, C., Bendon, T., & Hundson, S. (2010). Our mobile future: how smartphones will transform visiting experiences. *London: Horizon Digital Economy Research*.
17. Ip, C., Leung, R., & Law, R. (2011). Progress and development of information and communication technologies in hospitality. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 23(4), 533-551.
18. Kapiki, S. T. (2012). Current and Future Trends in Tourism and Hospitality. The Case of Greece. *International Journal of Economic Practices and Theories*, 2(1), 1-12.
19. Kim, H. H., & Law, R. (2015). Smartphones in tourism and hospitality marketing: A literature review. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 32(6), 692-711.
20. Law, R., Buhalis, D., & Cobanoglu, C. (2014). Progress on information and communication technologies in hospitality and tourism. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 26(5), 727-750.
21. Law, R., Leung, R., & Buhalis, D. (2009). Information technology applications in hospitality and tourism: a review of publications from 2005 to 2007. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 26(5-6), 599-623.
22. Leung, D., Law, R., Van Hoof, H., & Buhalis, D. (2013). Social media in tourism and hospitality: A literature review. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 30(1-2), 3-22.
23. Leung, D., Law, R., Van Hoof, H., & Buhalis, D. (2013). Social media in tourism and hospitality: A literature review. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 30(1-2), 3-22.
24. Linton, H., & Kwortnik, R. J. (2015). Thee mobile revolution is here: are you ready? [Internet], Cornell Hospitality Reports, 15(6), 6-18. <dostupno na: <http://scholarship.sha.cornell.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1203&context=chrpubs>>, [pristupljeno, 20.10.2016].
25. Mihalic, T., & Buhalis, D. (2013). ICT as a new competitive advantage factor-Case of small transitional hotel sector. *Economic and Business Review for Central and South-Eastern Europe*, 15(1), 33-56.
26. Mo Kwon, J., Bae, J. I., & Blum, S. C. (2013). Mobile applications in the hospitality industry. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 4(1), 81-92.
27. Nayak, R. (2010). Wireless Technologies to Enable Electronic Business. In *Encyclopedia of Information Science and Technology, Second Edition* (pp. 4141-4145). IGI Global.
28. Patil, C. S., Karhe, R. R., & Aher, M. A. (2012). Development of mobile technology: a survey. *International Journal of Advanced Research in Electrical, Electronics and Instrumentation Engineering*, 1(5), 374-379.

29. Pitt, L. F., Parent, M., Junglas, I., Chan, A., & Spyropoulou, S. (2011). Integrating the smartphone into a sound environmental information systems strategy: Principles, practices and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 20(1), 27-37.
30. Ricci, F. (2011). Mobile recommender systems. *Information Technology & Tourism*, 12(3), 205-231.
31. Richard, L. (2013). The role of ICT in the hospitality industry. *International Journal of Scientific Research*, 2(9), 49-51.
32. Robinson, S. (2008). Conceptual Modeling for Simulation Part I: Definition and Requirements. *Journal of the Operational Research Society*, 59(3), 278-290.
33. Ruiz-Molina, M. E., Gil-Saura, I., & Moliner-Velazquez, B. (2009). Information and communication technologies in rural hotels. *International Journal of Sustainable Economy*, 2(1), 1-15.
34. Ryssel, R., Ritter, T., & Georg Gemünden, H. (2004). The impact of information technology deployment on trust, commitment and value creation in business relationships. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 19(3), 197-207.
35. Sahadev, S., & Islam, N. (2005). Why hotels adopt ICTs: a study on the ICT adoption propensity of hotels in Thailand. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 17(5), 391-401.
36. Severović, K., Žajdela, N., & Šoštarić, B. C. (2009). Konceptualni model kao alat za upravljanje kvalitetom bankarskih usluga. *Ekonomski Vjesnik*, 22(1), 147-160.
37. Sheng, H., Nah, F. F. H., & Siau, K. (2005). Strategic implications of mobile technology: A case study using value-focused thinking. *The Journal of Strategic Information Systems*, 14(3), 269-290.
38. Stojanović, Z. (2014). Mobilno poslovanje kao globalni trend. *Megatrend revija*, 11, 235-254.
39. Wang, H. Y., & Wang, S. H. (2010). Predicting mobile hotel reservation adoption: Insight from a perceived value standpoint. *International Journal of Hospitality Management*, 29(4), 598-608.
40. Yazdanifard, R., & Yee, L. T. (2014). Impact of Social Networking Sites on Hospitality and Tourism Industries. *Global Journal of Human-Social Science: E- Economics*. 14(8),1-5.
41. Župan, R., & Frangeš, S. (2007). Mobilna kartografija. *Ekscentar*, (10), 102-107.

Web i ostali izvori

1. About Hotelier (2016). Hotel Mobile application, [Internet], <dostupno na: <https://www.abouthotelier.com/en/hotel-mobile-application/>>, [pristupljeno, 24.11.2016].
2. Apple (2017), About the iOS Technologies, [Internet], <dostupno na: https://developer.apple.com/library/content/documentation/Miscellaneous/Conceptual/iPhoneOSTechOverview/Introduction/Introduction.html#//apple_ref/doc/uid/TP40007898-CH1-SW1>, [pristupljeno, 21.02.2017].
3. Apple (2017). Human Interface Guidelines, [Internet], <dostupno na: <https://developer.apple.com/ios/human-interface-guidelines/interaction/navigation/>>, [pristupljeno: 11.03.2017].
4. Austins, C. (2016). Need of Having Mobile Apps in Hotel Industry, [Internet], <dostupno na: <https://mobileappsist.wordpress.com/2016/06/23/need-of-having-mobile-apps-in-hotel-industry/>>, [pristupljeno, 22.11.2016].
5. Benady, D & A, Hadwick (2017). The mobile travel market in 2016, [Internet], <dostupno na: http://eyefortravel.com/sites/default/files/mobile_in_travel_2016_report_part1-ad.pdf>, [pristupljeno: 29.04.2017].
6. Bickerton, P., (2015), 7 technologies that are transforming the hospitality industry. [Internet], <raspoloživo na: <http://hospitalitymagazine.com.au/Management/7-technologies-that-are-transforming-the-hospitali>>, [pristupljeno 22.11.2016].
7. Boston Consulting Group (2017). The Mobile Revolution: How Mobile Technologies Drive a Trillion-Dollar Impact, [Internet], <dostupno na: https://www.bcgperspectives.com/content/articles/telecommunications_technology_business_transformation_mobile_revolution/?chapter=3>, [pristupljeno: 13.02.2017].
8. Božikov, J. (2007). Modeliranje i simulacija, [Internet], <dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/347082.modeliranje_i_simulacija_-_v2a2.pdf>, [pristupljeno, 30.01.2017].
9. Bronzin, T. & Radinger A. (2015). Mobilnost: Andrej&Tomislav, OpenInfoTrend, br. 198, [Internet], <dostupno na: <http://www.infotrend.hr/files/pdf/casopis/2015/198/InfoTrend-198.pdf>>, [pristupljeno, 22.10.2016].
10. Brumec, S. (2008). *Razvoj mobilnih informacijskih sustava*. Magistarski rad, Fakultet organizacije i informatike Varaždin, Sveučilište u Zagrebu.
11. Budiu, R. (2013), Mobile: Native Apps, Web Apps, and Hybrid Apps, [Internet], <dostupno na: <https://www.nngroup.com/articles/mobile-native-apps/>>, [pristupljeno, 21.02.2016].
12. Burazer, B. (2014). Budućnost mobilnih komunikacija i izazovi normizacije. [Internet], dostupno na: <http://www.hzn.hr/UserDocsImidžs/pdf/EISBudućnost%20mobilnih%20komunikacija%20i%20izazovi%20normizacije.pdf>>, [pristupljeno, 12.04.2016].

13. BusinessDictionary (2017). Model, [Internet], <dostupno na: <http://www.businessdictionary.com/definition/model.html>>, [pristupljeno: 03.02.2017].
14. CERT (2010). Sigurnost mobilnih mreža, [Internet], <dostupno na: <http://www.cert.hr/sites/default/files/NCERT-PUBDOC-2010-06-303.pdf>>, [pristupljeno, 14.02.2016].
15. CERT (2010a), Sigurnost na pokretnim uređajima, [Internet] <dostupno na: <http://www.cert.hr/sites/default/files/NCERT-PUBDOC-2010-10-316.pdf>>, [pristupljeno, 10.11.2016].
16. Chamelian, S. (2012), QR Code A New Marketing Tool for the Hospitality Industry, [Internet], <dostupno na: <https://ehotelier.com/insights/2012/10/31/qr-code-%C2%96-a-new-marketing-tool-for-the-hospitality-industry/>>, [pristupljeno, 22.10.2015].
17. Chestler, D., (2016), Fast-forward to 2017: What Will the Global Hotel Industry Look Like?, [Internet], <raspoloživo na: <http://www.htrends.com/trends-detail-sid-88075.html>>, [pristupljeno, 27.11.2016].
18. CIS (2011). Ispitivanje sigurnosti mobilnih aplikacija, [Internet], <dostupno na: <http://www.cis.hr/files/dokumenti/CIS-DOC-2011-11-CIS-030.pdf>>, [pristupljeno, 11.09.2016].
19. Collin, P. H. (1994). *Dictionary of hotels, tourism and catering management*. Teddington: P. Collin.
20. Čavala, T. (2016), 5G mreže, [Internet], <dostupno na: <http://www.fpz.unizg.hr/prom/?p=2112>>, [pristupljeno, 20.03.2016].
21. Čular, J. (2016). Mobilni izazovi, OpenInfoTrend, br. 201, [Internet], <dostupno na: <http://www.infotrend.hr/files/pdf/casopis/2016/201/InfoTrend-201.pdf>>, [pristupljeno, 22.10.2016].
22. Dujlović, I., & Đurić, Z. (2013). Razvoj hibridnih mobilnih aplikacija pomoću PhoneGap platforme. [Internet], <dostupno na: <http://infoteh.etf.unssa.rs.ba/zbornik/2013/radovi/RSS-6/RSS-6-2.pdf>>, [pristupljeno, 22.03.2016].
23. Fedin, A (2015). Importance of Navigation in Mobile Apps Development, [Internet], <dostupno na: <http://noeticforce.com/importance-navigation-mobile-apps-development>>, [pristupljeno: 29.09.2016].
24. Gartner (2017), Gartner Says Worldwide Sales of Smartphones Grew 7 Percent in the Fourth Quarter of 2016, [Internet], <dostupno na: <http://www.gartner.com/newsroom/id/3609817>>, [pristupljeno, 27.02.2017].
25. Glauning, S (2016). Mobile App Stores, [Interne], <dostupno na: <https://appradar.com/academy/app-store-optimization-guide/leading-mobile-app-stores/>>, [pristupljeno: 13.07.2016].
26. Hakom (2015). Pokretna mreža, [Internet], <dostupno na: <https://www.hakom.hr/default.aspx?id=146>>, [pristupljeno, 13.01.2016].

27. Hartley, P (2015). Gimme 5: What to Expect from 5G Wireless Networks, [Internet], <dostupno na: <http://www.marketstrategies.com/blog/2015/03/gimme-5-what-to-expect-from-5g-wireless-networks/>>, [pristupljeno: 21.03.2016].
28. Hilton (2016)., Hilton Honors App, [Internet], <dostupno na: <http://hiltonhonors3.hilton.com/en/hhonors-mobile-app/index2.html>>, [pristupljeno, 21.05.2016].
29. Horwath HTL (2015). Tourism Megatrends, [Internet], <dostupno na: <http://horwathhtl.com/files/2015/12/Tourism-Mega-Trends2.pdf>>, [pristupljeno, 23.06.2016].
30. Hospitality Net (2017). Infographic – Top Hospitality Trends for 2017, [Internet], <dostupno na: <https://www.hospitalitynet.org/infographic/73019057.html>>, [pristupljeno: 20.03.2017].
31. HrTurizam (2017). Najnoviji turistički i tehnološki trendovi koji će znatno utjecati na razvoj turizma u budućnosti, [Internet], <dostupno na: <http://hrturizam.hr/najnoviji-turisticki-tehnoloski-trendovi-koji-ce-znatno-utjecati-na-razvoj-turizma-u-buducnosti/>>, [pristupljeno: 10.05.2017].
32. Huang, N (2016). Four important mobile marketing strategies for hotels, [Internet], <dostupno na: <http://www.traveltripper.com/blog/four-important-mobile-marketing-strategies-for-hotels/>>, [pristupljeno: 03.10.2016].
33. IDC (2017). Press Release, [Internet], <dostupno na: <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS42334717>>, [pristupljeno: 20.04.2017].
34. Internet World Stats, (2016), Internet Usage Statistics. [Internet], <raspoloživo na: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>> [pristupljeno 17.12. 2016.].
35. Kim, K. H. (2012). Smartphone application effecting potential increase of hotel business revenue and guest satisfaction. [Internet]. <dostupno na: <http://digitalscholarship.unlv.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2354&context=thesesdissertations>>. [pristupljeno, 21.08.2016].
36. Kooy, L (2017). Hotel Trends for 2017, [Internet], <dostupno na: <https://www.hospitalitynet.org/news/4080182.html>>, [pristupljeno: 13.04.2017].
37. Kosir, D. (2016). How Hotels Can Use Mobile Apps to Enhance the Guest Experience, [Internet], <dostupno na: <https://clearbridgemobile.com/how-hotels-can-use-mobile-apps-to-enhance-the-guest-experience/>>, [pristupljeno, 13.05.2016].
38. Kvochko, E. (2013). Five ways technology can help the economy, [Internte] <dostupno na: <https://www.weforum.org/agenda/2013/04/five-ways-technology-can-help-the-economy/>>, [pristupljeno, 12.02.2016].
39. Laird, S (2012). How Mobile Tech Is Changing Travel, [Internet], <dostupno na: <http://mashable.com/2012/09/03/mobile-tech-travel-infographic/#OZlkO1q7Jgqj>>, [pristupljeno: 20.05.2013].
40. Lane, N (2016). Mobile growth and the importance of responsive web design for hotels, [Internet], <dostupno na: <http://www.traveltripper.com/blog/mobile-growth-and-the-importance-of-responsive-web-design-for-hotels/>>, [pristupljeno: 19.09.2016].

41. Lin, P (2015). Why mobile apps have the advantage in hotel guest engagement, [Internet], <dostupno na: <https://ehotelier.com/insights/2015/09/10/why-mobile-apps-have-the-advantage-in-hotel-guest-engagement/>>, [pristupljeno: 13.04.2016].
42. Little Hotelier (2016). Surprising Statistics Around Mobile Bookings for Small Hotels, [Internet], <dostupno na: <http://www.littlehotelier.com/r/small-hotel-technology/surprising-statistics-around-mobile-bookings-small-hotels/>>, [pristupljeno: 22.11.2016].
43. M-Theory Group (2016). The Internet and Our Daily Life, [Internet], <dostupno na: <http://www.m-theorygrp.com/wp-14mtheory/wp-content/uploads/2016/08/Technology-and-Society-3-1-1.pdf>>, [pristupljeno, 27.11.2016].
44. Martinović G., & Petrinšak, S. (2016). Uvod u dizajn i multimediju, [Internet], <dostupno na: <http://www.efos.unios.hr/arhiva/dokumenti/Uvod%20u%20dizajn%20i%20multimediju.pdf>>, [pristupljeno: 20.03.2016].
45. Meadin (2014)., How Does Mobile Technology Change Hospitality Industry? [Internet], <dostupno na: http://e.meadin.com/e/114913_1.shtml>, [pristupljeno, 13.10.2016].
46. Morony, J (2015). What's the Difference between Native, Hybrid and Web Mobile App Development?, [Internet], <dostupno na: <https://www.joshmorony.com/whats-the-difference-between-native-hybrid-and-web-mobile-app-development/>>, [pristupljeno: 22.04.2016].
47. Norton, S (2016). Marriott's CIO Says Mobile Apps Are Changing the Guest Experience, [Internet], <dostupno na: <https://www.wsj.com/articles/marriotts-cio-says-mobile-apps-are-changing-the-guest-experience-1464660061>>, [pristupljeno: 05.11.2016].
48. Nunez, M. (2016), What Is 5G and How Will It Make My Life Better? [Internet], <dostupno na: <http://gizmodo.com/what-is-5g-and-how-will-it-make-my-life-better-1760847799>>, [pristupljeno, 17.04.2016].
49. O'Rourke, T. (2016), Upselling Through a Mobile App, [Internet], <dostupno na: http://hotelexecutive.com/business_review/4477/upselling-through-a-mobile-app>, [pristupljeno, 23.11.2016].
50. Poslovni turizam (2012). Deset svjetskih trendova u hotelijerstvu u 2013, [Internet], <dostupno na: <http://www.poslovniturizam.com/brojke-trendovi/deset-svjetskih-trendova-u-hotelijerstvu-u-2013/980/>>, [pristupljeno: 13.11.2013].
51. Powell-Morse, A. (2017). Conceptual Models – What Are They and How Can You Use them? [Internet], <dostupno na: <https://airbrake.io/blog/sdlc/conceptual-model>>, [pristupljeno: 10.04.2017].
52. Ridley, S. (2016), 5 Huge Benefits of having Hotel Mobile Apps, [Internet], <dostupno na: <https://blog.roomassistant.com/benefits-of-hotel-mobile-apps/>>, [pristupljeno, 23.10.2016].
53. Rouse, M. (2016), Search Mobile Computing, [Internet], <dostupno na: <http://searchmobilecomputing.techtarget.com/definition/mobile-operating-system>>, [pristupljeno, 10.01.2017].

54. Saifi, R. (2017). The 2017 Mobile App Market: Statistics, Trends, and Analysis, [Internet], <dostupno na: <http://www.business2community.com/mobile-apps/2017-mobile-app-market-statistics-trends-analysis-01750346#M9gClZICQqVZhrwF.97>>, [pristupljeno, 19.02.2017].
55. Saunders, G. (2015), Hotels 2020: Welcoming tomorrow's guests, [Internet], <dostupno na: https://www.grantthornton.global/globalassets/1.-member-firms/global/insights/article-pdfs/2015/gt_hotelfutures_lowres.pdf>, [pristupljeno, 20.05.2016].
56. Shaheen, Ali N (2017). 5 Reasons for Having a Mobile App for Your Hotel, [Internet], <dostupno na: <https://her-consulting.com/5-reasons-mobile-app/>>, [pristupljeno: 15.03.2017].
57. Simple Effective (2016). The Five Elements of Multimedia, [Internet], <dostupno na: <http://www.simplyeffectivewebdesign.com/five-elements-of-multimedia/>>, [pristupljeno: 23.11.2016].
58. SiteMinder (2017). Fast-forward to 2017: What will the global hotel industry look like?, [Internet], <dostupno na: <http://www.siteminder.com/r/trends-advice/hotel-insights/fast-forward-to-2017-what-will-the-global-hotel-industry-look-like/>>, [pristupljeno: 03.09.2016].
59. Stanković, T. (2015). ECDL Online suradnja (CARNet). [Internet]. <dostupno na: http://www.srce.unizg.hr/files/srce/docs/edu/osnovni-tecajevi/datoteke-tecajevi/f500_polaznik_20151210.pdf>. [pristupljeno, 13.10.2016].
60. StatCounter (2017), StatCounter GlobalStats, [Internet], <dostupno na: <http://gs.statcounter.com>>, [pristupljeno, 11.03.2017].
61. StatCounter (2017a). Mobile and tablet internet usage exceeds desktop for first time worldwide, [Internet], <dostupno na: <http://gs.statcounter.com/press/mobile-and-tablet-internet-usage-exceeds-desktop-for-first-time-worldwide>>, [pristupljeno, 11.03.2017].
62. Strategic Growth Concepts, (2015). What is Mobile Technology. [Internet], <dostupno na: <http://www.strategicgrowthconcepts.com/growth/increase-productivity--profitability/mobile-technology-facts.html>>, [pristupljeno, 21.07.2016].
63. Terry, L. (2016), 6 Mega-Trends in Hotel Technology, [Internet] <dostupno na: <http://hospitalitytechnology.edgl.com/news/6-Mega-Trends-in-Hotel-Technology105033>>, [pristupljeno, 10.09.2016].
64. Ting, Yu-San, & Hsu, Yu-Lun (2013). Global Hotel Reservation Trends in Terms of Mobile App Application via Smartphone. [Internet], <dostupno na: <http://fguir.fgu.edu.tw:8080/bitstream/039871000/12540/2/Hsu-08.pdf>>, [pristupljeno, 19.02.2016].
65. Vlašimsky, I (2015). Kako da dobar hotel postane još bolji, [Internet], <dostupno na: <http://hotelijeri.com/kako-da-dobar-hotel-postane-jos-bolji/>>, [pristupljeno: 19.10.2016].
66. WYSE Travel (2014). Mobile Is Beginning to Define the Multitrillion Dollar Global Travel Industry, [Internet], <dostupno na: <https://www.wysetc.org/2014/02/05/mobile-is-beginning-to-define-the-multitrillion-dollar-global-travel-industry/>>, [pristupljeno, 22.03.2016].

67. Zipf, A., & Malaka, R. (2001). *Developing location based services for tourism: the service providers' view*, [Internet], <dostupno na: http://koenigstuhl.geog.uni-heidelberg.de/publications/bonn/conference/Developing_LBS.pdf>, [pristupljeno, 20.03.2016].